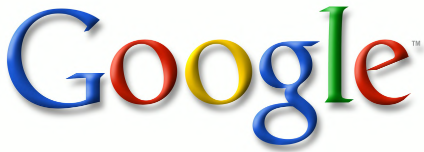
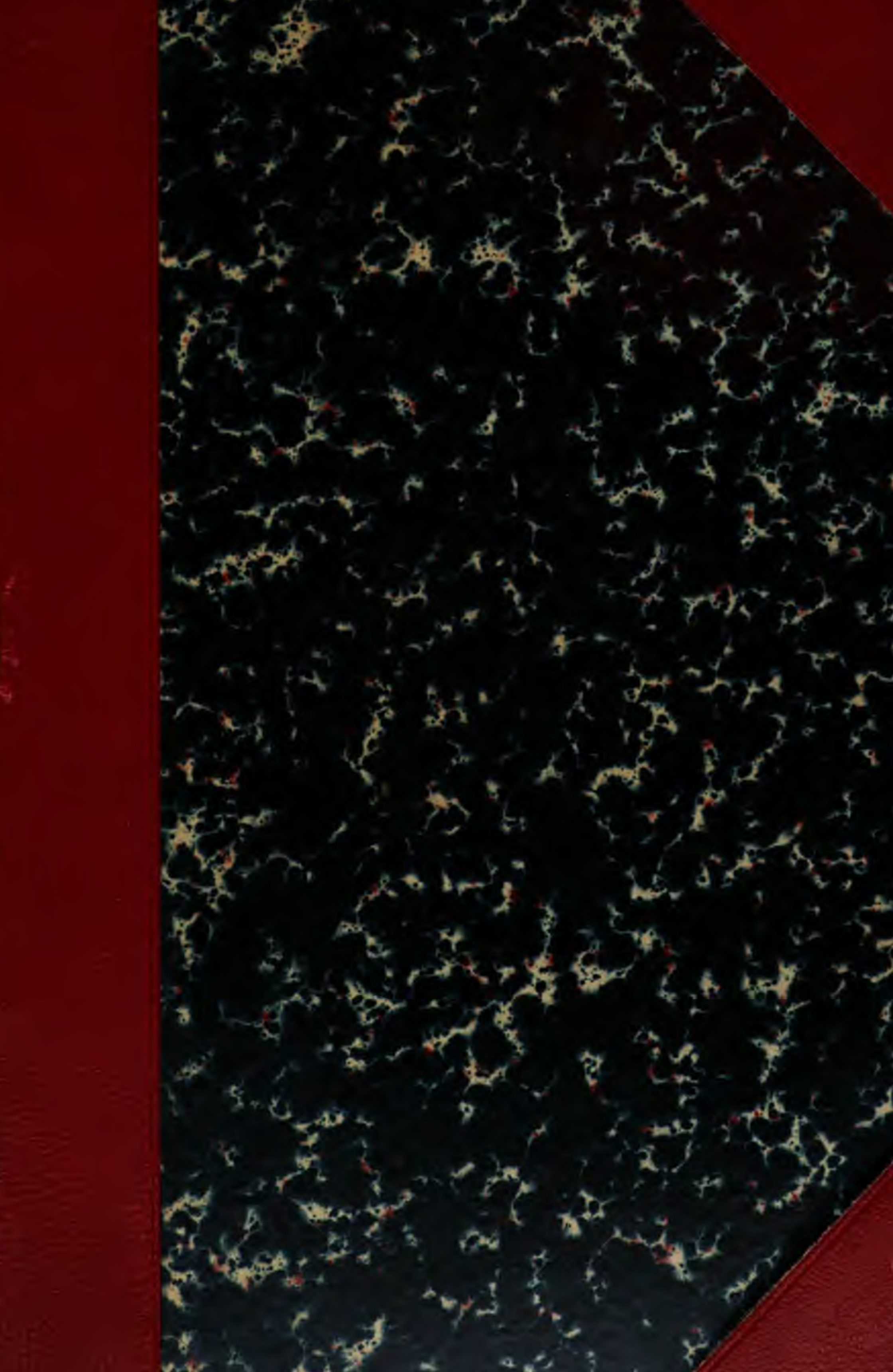





SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

BROTERIA



Carlos Ribeiro

1904

BROTERIA

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES

DO COLLEGIO DE S. FIEL

VOLUME 2.º—1903



LISBOA

Papelaria — LA BÉCARRE — Typographia

47, Rua Nova do Almada, 49

1903

BROTERIA

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES
DO COLLEGIO DE S. FIEL

SUMMARIO

VOL. II — 1903

FASCICULOS I E II
COM UMA ESTAMPA

(Publicados a 30 de Março)

Dépôt exclusif pour l'étranger
W. JUNK
BERLIN N. W. 5

LISBOA
Papelaria — LA BÉCARRE — Typographia
47, Rua Nova do Almada, 49

1903

A BROTÉRIA E AS REVISTAS SCIENTIFICAS EXTRANGEIRAS

Varias revistas extrangeiras têm feito referencias elogiosas á *Brotéria*, e algumas copiaram o indice do 1.º volume. A todas agradecemos os immerecidos elogios. Mencionaremos só as seguintes:

A *Insekten-Börse* (de Leipzig) diz em seu n.º 46 (13 de Novembro de 1902): «Começou a publicar-se em Lisboa uma nova revista de sciencias naturaes, chamada *Brotéria*, cujo redactor principal é o professor Joaquim da Silva Tavares. Elle publica no 1.º volume trabalhos muito importantes sobre zoocecidias. Ainda o entomologista encontra no citado volume uma enumeração dos Lepidopteros da região de S. Fiel, feita por Candido Mendes d'Azevedo, professor no mesmo collegio. Termina a revista por uma lista dos colleccionadores da fauna e flora portuguezas».

A mesma revista pediu-nos a traducção em allemão do nosso modesto estudo sobre o *movimento da cecidia do Nanophyes pallidus* Oliv., e publicou-a com as figuras em seu n.º 8 (19 de Fevereiro de 1903).

Le Monde des Plantes (de Mans, França) no n.º 19 (1 de Janeiro de 1903) diz: «Os professores do Collegio de S. Fiel (Soalheira, Portugal) começaram a publicação de uma revista, a que deram o nome de *Brotéria*, em honra de Brotero, celebre botanico portuguez. O primeiro volume contem muito interessantes estudos sobre zoocecidias e fungos, em que são descriptas muitas especies novas».

Na *Marcellia, Rivista Internazionale di Cecidologia* (de Padua) no fasciculo IV, 1902, sobre o 1.º artigo da *Brotéria* e outro publicado pelo mesmo auctor nos *Annaes de Sc. Nat.* (Porto, 1901) escreve o sr. dr. A. Trotter: «Este trabalho do sr. Tavares representa uma das mais importantes contribuições cecidologicas, que têm sido publicadas nestes ultimos annos, tanto pelas muitas coisas novas que o auctor nos apresenta —numerosissimas cecidias e substratos novos e 34 especies de insectos novos e algumas variedades—como tambem pelo methodo esmerado e diligencia, com que os estudos estão redigidos. Alargar-nos-hiamos mais do que conviria, se quizessemos dar sobre elles noticia cabal. As cecidias enumeradas, algumas minuciosamente descriptas, são ao todo 329, e dispostas conforme os grupos e generos zoologicos dos insectos productores. Até o estudo dos commensaes foi pelo A. feito diligentemente e assim é que tambem nesta parte são varias as coisas interessantes que observou. Termina o trabalho por dois indices alphabeticos, um dos cecidozoides, outro dos substratos».

No *Botanisches Centralblatt* (Hollanda) n.º 3, vol. 92, 1903, o sr. dr. Julio A. Henriques, depois de dar noticia do trabalho do sr. Torrend sobre os fungos da região de Setubal, accrescenta: «É uma addicção importante á flora mycologica portugueza». A proposito da *Microscopia Vegetal* do sr. C. Zimmermann, diz o mesmo egregio botanico: «É um excellente estudo practico para os estudantes portuguezes».

MICROSCOPIA VEGETAL

POR

C. ZIMMERMANN

do Quikett Microscopical Club (de Londres)
e Professor no Collegio de S. Fiel

(Continuado do vol. I, p. 49)

Infiltração

Se em seguida á deshydratação quizessemos fazer os córtes, encontrariamos ainda varias difficuldades; em muitos casos, qualquer tentativa seria baldada. Embora o objecto tenha pela fixação e deshydratação alcançado certa consistencia, esta comtudo não é tal, que se possam fazer córtes tão delgados e extensos, como requer o nosso estudo.

Mister se torna pois, que o objecto seja completamente embebido numa substancia liquida ou em dissolução, a qual, depois de solidificada, lhe dê a dureza conveniente, sem prejudicar-lhe a estructura, por delicada que seja.

Esta substancia ha-de escolher-se tal que possa ser cortada junctamente com o objecto por uma boa navalha, como se tudo fora uma só massa homogenea: e serão tanto mais homogeneas a massa e a consistencia, quanto mais perfeita houver sido a infiltração.

Diversas são as substancias que podem empregar-se. As mais usadas e merecedoras de toda a confiança são a *paraffina* e a *celloidina*. Para não alongar demasiado o artigo, falarei sómente da primeira, reservando para ulterior trabalho quanto ha que dizer da segunda.

METHODO DA PARAFFINA

Penetração dos objectos.—O primeiro cuidado é fazer embeber integralmente os objectos num dissolvente da paraffina. Entre estes dissolventes escolheremos só os tres seguintes, que nos têm servido em nossos trabalhos. D'estes tres merecem ainda preferencia ao terceiro o primeiro e segundo.

O primeiro é o *xylol.* Faremos previamente as 4 series seguintes com o xylol:

a	alcool absoluto	3 partes
	xylol	1 parte
b	alcool absoluto	2 partes
	xylol	2 partes
c	alcool absoluto	1 parte
	xylol	3 partes
d	xylol puro	

Na mistura *a* devem ficar os objectos, depois de feita a deshydratação, de 1 a 10 horas, Depois passam successivamente para *b* e *c,* ficando em cada uma d'estas misturas o mesmo tempo que na primeira. Por fim lançam-se em xylol puro, onde permanecerão 4 a 10 horas, ou ainda mais, até que a penetração seja completa. Conhece-se que esta se perfez, quando os objectos mostram uma transparencia perfeita. Convem renovar o xylol pelo menos uma vez. Não ha inconveniente grave em prolongar mais do que é necessario esta penetração, podendo até os objectos ficar alguns dias no xylol.

O segundo dissolvente, tão bom como o primeiro e de manipulação muito commoda, é o *oleo de cedro.* Procederemos com elle do modo seguinte.

Num tubo pequeno de vidro lançamos alcool absoluto em quantidade tal, que os objectos possam ficar mergulhados.

Com uma pipeta tomamos depois egual quantidade de oleo de cedro, fazendo-o passar delicadamente para debaixo do alcool. Os dois liquidos conservam-se separados no tubo em virtude da differença do peso especifico: o alcool fica em cima.

Mergulham-se em seguida os objectos com todo o cuidado no alcool, de modo que fluctuem na superficie de separação dos dois liquidos. Pouco a pouco se irão embebendo no oleo de cedro, e mergulhando cada vez mais, até que por fim chegam ao fundo do tubo. Ha então certeza de que a penetração é completa. Com uma pipeta tira-se todo o alcool, que sobrenada ao oleo de cedro.

O terceiro dissolvente, de muita utilidade, é o chloroformio. Com elle faremos as seguintes series:

a	alcool absoluto..................	2 partes
	chloroformio.....................	1 parte
b	alcool absoluto..................	1 parte
	chloroformio.....................	2 partes
c	chloroformio puro	

Em *a* e *b* ficarão os objectos cerca de 6 horas; em *c* deixal-os-hemos 6 a 8.

Infiltração.—Feita a penetração, podemos proceder á infiltração, que se deve fazer lenta e gradualmente. Para o conseguir dissolveremos a frio uma pouca de paraffina em xylol, se foi elle que serviu na embebição. Nesta dissolução, que se pode fazer ou num tubo de vidro ou, melhor ainda, num vidro de relogio, deixaremos os objectos 2 a 4 horas, ou mais. Depois juntarêmos paraffina até á saturação, deixando aqui os objectos por egual espaço de tempo, passando-os finalmente para um banho de paraffina pura, em ordem a completar a infiltração.

As paraffinas não têm todas a mesma temperatura de fusão. É preciso escolher uma com que se possam fazer córtes

muito finos, sem estes se enrolarem ou encarquilharem. Esta escolha depende da temperatura do ambiente, bem como da natureza do objecto. Deve pois em tempo quente empregar-se paraffina mais dura, isto é, de ponto de fusão mais elevado do que na estação fria. Não obstante o inconveniente que resulta da paraffina demasiadamente branda, é muito maior do que no caso contrario. Muitas vezes experimentei, que o calor produzido pela fricção da navalha nas passagens repetidas atravez da paraffina, ao cortál-a, basta, para ella abrandar, conseguindo-se assim bons córtes, depois dos primeiros que venham a estragar-se.

Paraffina com o ponto de fusão a 45° é geralmente boa para uma temperatura de 14° a 18°. Entre 18° e 22° servirá paraffina cujo ponto de fusão seja 48°; entre 22° e 25° convem empregál-a com a temperatura de fusão egual a 50°. Mas ainda neste caso o guia mais seguro é a experiencia de cada qual (1).

Os objectos mettem-se no banho de paraffina pura em vidros de relogio. É recommendavel dar-lhes sempre dois banhos successivos, pois no primeiro banho ficam alguns restos do dissolvente, que impedem que a paraffina tome a devida consistencia. Muito importa que a paraffina não passe nunca alem do ponto de fusão durante o aquecimento; pois, se isto succedesse, não só lhe augmentaria a dureza ao objecto, mas haveria perigo de estragar os tecidos com o calor excessivo.

Para manter a paraffina no ponto de fusão, aquece-se o banho ou numa *mesa de infiltração* ou numa estufa, em que, por meio de um thermoregulador, se possa obter temperatura determinada e constante. Para o uso ordinario é recommendavel a mesa de infiltração, não só por ser muitissimo mais barata (qualquer latoeiro a póde fazer), mas tambem porque nos casos ordinarios serve tão bem como a estufa. A mesa convem que seja feita de uma lamina de cobre, porque este

(1) Paraffina com differentes pontos de fusão, adequados aos trabalhos micrographicos, encontra-se á venda em todas as fabricas de productos chimicos e micrographicos.

metal, em razão do seu pequeno coefficiente calorifico, presta-se melhor que os outros para manter uma temperatura constante. A do meu uso arranjei-a do modo seguinte. Tomei

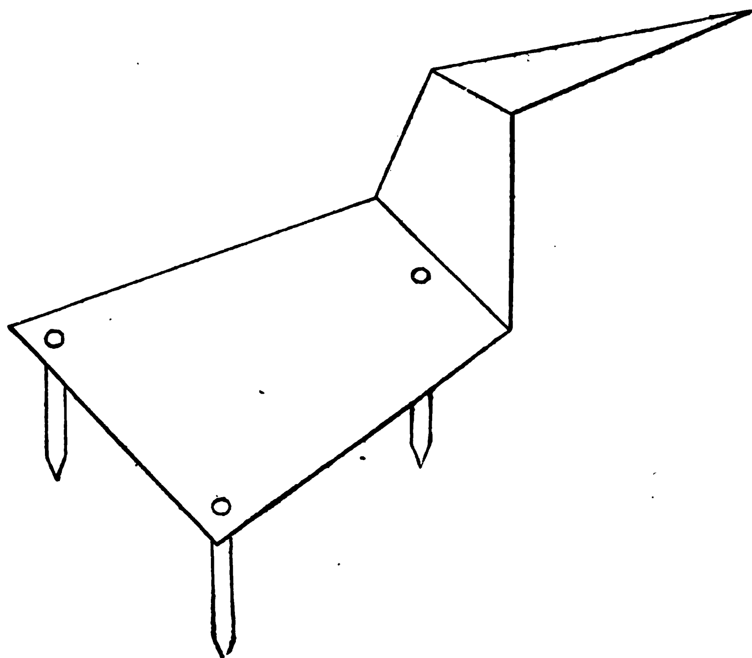


Fig. 9

uma lamina de cobre em fórma de triangulo isosceles com uma base de 9^{cm} e altura de 34^{cm}. Á distancia de 24^{cm} da base dobrei a lamina em angulo recto; e á de 29^{cm} dobrei-a de novo, mas em sentido opposto, dando ao todo a fórma, que a fig. 9 representa. Á lamina assim dobrada basta accrescentar tres pés de ferro de 3 a 5^{cm} de altura, e temos assim uma mesa barata e ao mesmo tempo muito commoda. Para aquecer a mesa, colloca-se uma lampada de alcool por baixo da parte horizontal mais pequena, servindo a parte mais larga para aquecer os banhos. Para ter a certeza de que a temperatura do banho de paraffina não excede a do ponto de fusão, é preciso ter cuidado, que nas bordas do vidro de relogio fi-

que sempre pequena quantidade de paraffina por dissolver: o que não é difficil de conseguir. Logo que a paraffina esteja quasi toda fundida, approxima-se o banho da base da mesa: depois de algumas tentativas, obter-se-ha um logar sobre a lamina, aonde a temperatura seja constante e tal, que sempre fique nas bordas do vidro uma pequena parcella de paraffina, que não chegue a fundir-se. Ahi pode ficar o banho todo o tempo necessario, sem ser precisa outra vigilancia senão conservar a lampada accesa.

Mas qual será o tempo necessario, para que os objectos no banho de paraffina pura fiquem completamente infiltrados? —Não é facil marcar tempo certo: só a experiencia pode dar resposta satisfactoria. Entretanto, tendo empregado como dissolvente o xylol ou o oleo de cedro, e sendo os objectos pequenos, bastam ordinariamente duas horas. Ha porém casos, em que duas horas seriam excessivas: e outros em que mais horas não bastariam, sendo preciso até um dia e mais, principalmente quando tivermos usado o chloroformio como dissolvente. Neste ultimo caso é claro que não conviria empregar a mesa de infiltração, mas sim a estufa com thermoregulador.

Esta estufa, cujo constructor é o Dr. Hermann Rohrbeck (Berlin N. W., Karlstrasse, 20), é optima e tem 3 repartições de temperaturas diversas, que se podem regular á vontade. A altura total é de 60^{cm} e a largura 28^{cm}. Ha outros modelos adaptados ao mesmo fim, sobre os quaes qualquer constructor de apparelhos micrographicos dará os desejados esclarecimentos.

Inclusão.—Resta agora metter os objectos já infiltrados num bloco de paraffina. Varios processos ha para isto se conseguir: o mais simples de todos é o que ordinariamente uso e me parece recommendado por Bolles Lee e Henneguy. Corta-se com uma navalha um cubo de paraffina com a aresta de $1,5^{cm}$ de comprimento. Com um arame de cobre bastante grosso, dobrado em angulo recto e aquecido na chamma de alcool, funde-se a paraffina numa das faces do cubo, até fazer

uma cavidade, onde caiba o objecto. Em seguida tira-se este rapidamente do banho de paraffina com uma pinça e mergulha-se na cavidade, dando-lhe ao mesmo tempo a orientação com que deve ficar. Se no meio d'estas manipulações a paraffina se solidificar, funde-se de novo com o arame. Depois da inclusão deixa-se resfriar o bloco, ou, depois de ter adquirido certa consistencia, lança-se em agua fria, onde em pouco tempo se solidifica e faz apto para ser cortado.

Outro methodo, muito usado pelos microscopistas, é o da caixeta de cartão. Bilhetes de visita ou postaes servem perfeitamente. Toma-se um cartão pouco mais ou menos da fórma indicada na fig. 10 e de tamanho proporcionado ao bloco que se quer obter.

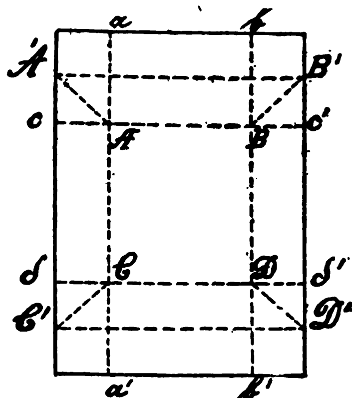


Fig. 10

Dobra-se sempre no mesmo sentido, segundo as linhas *a a'*, *b b'*, *c c'* e *d d'*. Do mesmo modo se dobra segundo as linhas *A A'*, *B B'*, *C C'* e *D D'*. Estas dobras obtêm-se applicando *Ac* sobre *Aa* e apertando o cartão segundo a linha *AA'*. Nos outros angulos procede-se de maneira analoga. Fica assim a caixeta ainda incompleta com azas nos angulos. Para a completar, viram-se as azas para fóra, applicando-as ás faces mais estreitas da caixeta: dobra-se em seguida o excesso de altura das bordas mais estreitas para fóra e applica-se ás faces lateraes. Estas caixetas de cartão offerecem a vantagem de se poderem tirar d'ellas facilmente os blocos de paraffina solidificados, sem perigo de os quebrar.



Fig. 11

A inclusão nas caixetas pode-se fazer ainda de dois modos: dar primeiro ao objecto a desejada orienta-

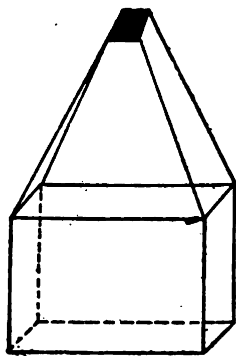

Fig. 12

ção dentro por meio de agulhas e lançar em seguida a paraffina liquida, retirando as agulhas só depois de solidificada; ou, com maior facilidade e expedição, deitar primeiro paraffina liquida na caixeta até uma certa altura, esperar que tome consistencia sufficiente para o objecto, que se lhe colloca em posição certa, não poder mergulhar, e encher o resto com paraffina liquida.

As caixetas de cartão podem ser vantajosamente substituidas por molduras de metal ou vidro, que permittem dar ao bloco qualquer tamanho. As fig. 11 e 12, que representam estas molduras, são tão claras que excusam de explicação.

Succede algumas vezes ficarem bolhas de ar dentro do bloco ou não tomar a paraffina a devida homogeneidade em toda a extensão. Remedeiam-se todos estes inconvenientes com agulhas aquecidas, que se fazem passar varias vezes pelos pontos, onde estiverem as bolhas de ar, ou houver falta de homogeneidade.

Córte.—Antes de começar a cortar o bloco de paraffina, é necessario dar-lhe fórma conveniente. Consegue-se isto por meio da truncatura das quatro arestas da face, em que ficou o objecto, dando ao bloco a fórma de prisma recto, encimado por um tronco de pyramide quadrilatera, como representa a fig. 13.


Fig. 13

As truncaturas continuam-se até ao objecto, deixando de um dos lados uma camada pequena de paraffina, que, ao cortar, deve ficar orientada para o gume da navalha.

O bloco segura-se no microtomo, quer apertando-lhe com pinças a parte inferior, quer soldando-o antes, por meio de uma agulha aquecida, a um cubo de ma-

deira ou directamente á platina do microtomo, pòis alguns já a têm para este fim.

Se o córte do objecto tiver num sentido comprimento maior que no outro, procura-se que a aresta mais comprida fique parallela ao fio da navalha. Apresentando porém o objecto em duas faces oppostas, perpendiculares ao córte, differente resistencia, é necessario que a face de maior resistencia esteja do lado do fio da navalha.

Convem fazer ao principio os córtes mais grossos do que os que definitivamente se querem obter, diminuindo progressivamente a espessura.

Tendo a paraffina a conveniente dureza, e cortando-se com uma navalha bem afiada, ficam os córtes estendidos, e d'este modo facilmente se fixam na lamina.

Succede porém, que nem sempre se encontra paraffina appropriada, circumstancia esta que difficulta notavelmente a manipulação. Se a paraffina for demasiado branda, têm os córtes tendencia a encarquilhar; se demasiado dura, enrolam-se facilmente; e, se não houvesse meio de evitar estes inconvenientes, ficariam os córtes irremediavelmente perdidos. Ás vezes basta alterar a temperatura do quarto, abrindo ou fechando janellas, para modificar a dureza da paraffina. O enrolamento pode tambem evitar-se ao cortar, apertando a preparação á navalha com um pincel muito fino, o que dá ordinariamente melhor resultado do que os apparelhos (*Schnittstrecker* em allemão), que para este fim se inventaram e se ajustam á mesma navalha.

Porém o processo mais commodo é o de cortar os objectos em *fita* ou *cadeia*. Só o microtomo, em que a navalha se não move directamente á mão, permitte tal modo de cortar. O fio da navalha neste caso deve fazer um angulo recto com o movimento d'ella, e o bloco de paraffina deve ser preparado de tal modo, que cada córte tenha a fórma de um rectangulo com dois lados parallelos ao fio da navalha. Assim se consegue, que a borda posterior de cada córte se colle á anterior do seguinte, formando uma cadeia ou fita continua. Neste caso só o primeiro córte se póde enrolar. É comtudo indispensavel,

que a paraffina não seja demasiadamente dura: pois então os córtes não se collariam uns aos outros. Pode-se muitas vezes evitar este inconveniente, approximando do bloco, sem tocar-lhe, uma lamina quente.

Este methodo de cortar em fita não só obsta ao enrolamento dos córtes, mas dá-nos tambem a certeza de que nenhum dos córtes se perdeu, o que em estudos embryologicos é de summa importancia, facilitando ao mesmo tempo a fixação dos córtes á lamina.

Ha ainda outro modo de estender os córtes enrolados ou encarquilhados. Falarei d'elle, quando tractar do modo como se collam os córtes á lamina.

*

* *

Não me parece fóra de proposito, dizer agora alguma coisa sobre o modo de afiar as navalhas do microtomo, não só porque este ponto exige o maximo cuidado, mas tambem porque nem sempre se encontra official que o saiba fazer: alem d'isso evitam-se despesas.

Convem ter sempre duas pedras para afiar as navalhas, uma finissima, outra mais aspera. Estas pedras fornece-as qualquer constructor de microtomos. Para as molhar emprega-se agua, e não azeite. Julgar que com azeite se pode obter um fio mais fino é engano. A superficie da pedra deve ser plana: se com o uso se tiver tornado concava, é necessario fazel-a de novo plana.

Ao passar a navalha na pedra, é mister que o gume e as costas assentem simultaneamente nella. A navalha deve fazer certo angulo com a pedra, e mover-se de tal modo, que a parte *anterior* da navalha com respeito ao sentido do movimento seja sempre o gume. Passa-se alternativamente de uma extremidade da pedra á outra, sem nunca passar duas vezes no mesmo sentido.

Ao principio pode-se carregar um pouco; depois evite-se a pressão. O fio estará bom, se em todo o comprimento cortar

um cabello seguro entre os dedos numa das extremidades, e, quando visto com uma lupa, apresentar uma perfeita continuidade, sem o minimo indicio de dentes.

Em seguida procede-se ao polimento. O melhor processo de polir é o recommendado por Hugo v. Moll. Numa lamina grossa de vidro, do tamanho das pedras de afiar, prepara-se com agua e cal de Vienna (Wienerkalk) a massa de consistencia pastosa, e passa-se-lhe a navalha por cima com movimento em fórma de arco, analogo ao de afiar. De quando em quando examina-se o fio com uma lupa; e, quando apresentar uma como linha brilhante em toda a sua extensão, podemos dar o polimento por acabado. Em logar de cal de Vienna pode tambem empregar-se diamantina. Em quanto se fazem os córtes, convem passar algumas vezes a navalha por um bom assentador ordinario.

*

* *

Succede que a navalha, ao passar pelo bloco, tira o objecto da paraffina. Isto é indicio evidente de que os tecidos não tiveram deshydratação completa. Querendo salvar o objeto, deita-se de novo em xylol, afim de dissolver toda a paraffina, e sujeita-se a nova deshydratação mais completa.

Como já disse, podem-se conservar indefinidamente os blocos de paraffina com os objectos. Para este fim é melhor mettel-os em caixas feitas de proposito, como representa a fig. 14, as quaes podem conter 100, 200 ou 300, ficando cada um no seu loculo com indicação do objecto, dos diversos processos empregados na preparação, etc. Pode tambem pôr-se em cada bloco seu numero, escrevendo num caderno as indicações necessarias.

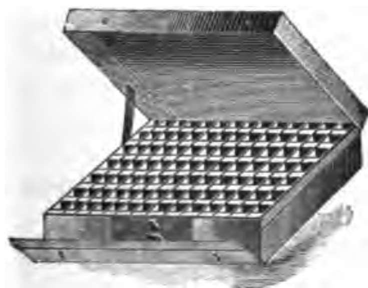


Fig. 14

Os córtes, tanto separados, como em fita, tiram-se da na-

valha do microtomo ou do apparelho, em que alguns microtomos os recebem, com um pincel macio ou com uma espatula, e collocam-se sobre uma folha de papel branco.

Collagem.—As laminas ordinariamente empregadas para a collagem são as de formato inglez—26×76mm. O vidro deve ser branco e sem defeito. Antes de se usarem, é mister limpar laminas e lamellas(1), de forma que se lhes tire a gordura, por pouca que seja.

Hanaman *(Amer. Natural,* XII, p. 573*)* recommenda o processo seguinte: Mettem-se as lamellas e laminas numa mistura de 8 partes de solução saturada de bichromato de potassio e 1 parte de acido sulfurico forte. Ao fazer esta mistura é necessaria cautela por causa do calor e vapores que se desprendem. Siler (Journ. Roy. Mic. Soc. 1890 p. 508) deixa as laminas e lamellas algumas horas numa solução de 2 partes de bichromato de potassio, 3 de acido sulfurico e 25 de agua. Em seguida lava-as em agua e limpa-as com um panno.

Eu emprégo ordinariamente acido azotico diluido. Deixo nelle meia hora ou mais as laminas e lamellas; depois lavo-as durante algumas horas em agua corrente, e por fim em alcool a 90°.

É tambem recommendavel o methodo seguinte. Mergulham-se as laminas e lamellas durante alguns momentos em acido sulfurico; depois passam-se para acido acetico forte, para agua corrente e finalmente para alcool.

Podem-se limpar muitas laminas e lamellas ao mesmo tempo, conservando-as depois resguardadas até servirem.

*

* *

Para collar os córtes sobre a lamina, emprega-se como

(1) Reservo o nome *lamellas* para designar umas laminasinhas delgadas de vidro, de fórma quadrada, rectangular ou circular, que se collocam sobre a preparação da lamina *(Deckglas* em allem.; *couvre-objects* em franc.; *cover glass* em ingl.*)*.

fixativo ou a albumina de Mayer, ou o collodio de Schaellibaum, que se encontram á venda nas lojas de productos micrographicos. O primeiro emprega-se, quando se córam as preparações depois de cortadas; o segundo é muito commodo, quando os objectos se cortam depois de córados.

A albumina de Mayer pode-a cada qual preparar do modo seguinte. Tomam-se 50 grammas de clara de ovo, a que se addiciona 1 gramma de silicato de sodio, dissolvido previamente em pequena quantidade de agua. Em seguida juntam-se-lhe 50 gr. de glycerina pura. Mexe-se tudo muito bem, e filtra-se atravez de um panno fino. Este fixativo toma depois de algum tempo uma côr avermelhada, que não o estraga. A albumina de Mayer preparada d'este modo conserva-se por seis mezes e mais.

Para collar a preparação, estende-se com o indice da mão ou com um pincel fino uma tenue camada d'este fixativo sobre uma lamina muito limpa. Sobre ella collocam-se com uma espatula, numa area pouco menor que a lamella, os córtes em duas ou tres linhas. Se porém os córtes estiverem encarquilhados ou enrolados, põem-se primeiro sobre a camada do fixativo algumas gottas de agua destillada, extendendo-as uniformemente sobre a albumina com uma vareta de vidro. Collocadas as preparações na agua, aquece-se tudo suavemente sobre uma chamma de alcool. A temperatura deve ser tal que os córtes se aplanem perfeitamente, sem que a paraffina se funda; pois, se se fundisse, os córtes não adheririam á lamina. Em seguida põe-se a lamina num logar accessivel ao ar, mas resguardado da poeira, até que se tenha completamente evaporado a agua. Pode-se accelerar a evaporação, collocando a lamina em logar quente, por exemplo numa estufa, aonde o calor não chegue á temperatura de fusão da paraffina.

Collados d'est'arte os objectos sobre a lamina, podem passar pelos liquidos dissolventes, córantes, deshydratantes e aclarantes, sem correrem risco de se separarem da lamina.

Convem aqui, antes de se sujeitarem as preparações aos processos de coloração, dissolver a paraffina. Faz-se isto do modo mais rapido e commodo, segurando a lamina entre os dedos sobre uma chamma de alcool a distancia tal, que o calor

possa derreter a paraffina, sem destruir os tecidos. Depois sopra-se fortemente em cima da preparação, para separar para os lados a maior parte da paraffina derretida, que se tira com um panno. O resto sairá nalguns segundos dissolvido no xylol que se lança sobre a preparação.

*

* *

Antes de levar a preparação para o córante, temos de reparar se este é alcoolico ou aquoso, e se, para dissolver a materia córante, se empregou alcool ou agua destillada. Se o dissolvente foi alcool (ordinariamente de 70°), é preciso que a preparação passe por via regressiva pela serie de alcooes mencionada na pag. 74 do vol. 1 da *Brotéria,* começando pelo alcool absoluto e continuando até ao grau do alcool do córante. No caso do córante ser aquoso, é mister percòrrer esta serie de alcooes completamente até á agua destillada. Nesta passagem regressiva pelos alcooes basta que a preparação se demore alguns segundos em cada um.

Feita esta hydratação, parcial ou total, passa-se a preparação para o córante. Ahi permanecerão os córtes o tempo que exigir a qualidade do córante e a natureza dos tecidos.

Viria aqui, como em logar proprio, tratar dos principaes córantes e do seu emprego. Supponhamol-o feito, e continuemos a expôr a serie das manipulações, por que, independentemente de qualquer córante, devem passar as preparações.

Adeante indicarei os córantes de uso mais geral e os processos, que exigem, notando desde já, que a coloração requer todo o cuidado e vigilancia; pois, se for mal feita, longe de tornar o córte mais proprio para o estudo, e, digamol-o tambem, mais agradavel á vista, inutilisal-o-ha, ou lhe diminuirá o valor.

*

* *

Depois da coloração e da competente lavagem, passam-se

as preparações successivamente pela serie de alcooes, já mencionada, começando pelo alcool que tiver o mesmo grau que a solução córante. Alguns segundos em cada alcool bastam. Em seguida a esta deshydratação, que deve ser completa, mergulham-se as preparações microscopicas um a dois minutos num liquido clarificador, que tem por fim, não só remover o alcool dos tecidos, mas tambem dar, em virtude da sua forte refrangibilidade, aos mesmos tecidos grande transparencia e facilitar ao meio conservador o embebêl-os completamente. Servem para isso tanto o xylol, como o oleo de cedro.

Em logar de mergulhar toda a lamina com os córtes nos differentes liquidos dissolventes, córantes, deshydratantes e clarificadores, podem-se collocar só algumas gottas d'esses liquidos sobre a lamina. Não recommendo porém em geral este methodo, não só porque em varios casos é impossivel, ou pelo menos muito difficil em virtude da grande volatilidade de certos liquidos; mas tambem porque o primeiro processo é mais economico.

Para mergulhar as laminas nos diversos agentes ha provetas, copos e cylindros de varias fórmas, uns melhores que outros. Muito commodo é um cylindro de vidro com um operculo de metal, em cuja parte inferior ha 6 pinças, para segurar 6 laminas ao mesmo tempo ([1]).

Quando basta deitar uma ou mais gottas do liquido sobre a lamina, podem-se empregar frascos conta-gottas com uma pipeta, que serve ao mesmo tempo de rolha (fig. 15 e 16).



Fig. 15

*

* *

Para a preparação ficar prompta é preciso lançar uma gotta de liquido conservador na lamina e cobril-a com uma lamella. Ha muitos meios conservadores; porém, o mais geralmente

([1]) Cada cylindro custa 500 réis.

empregado no methodo da paraffina é o balsamo de Canadá. Dissolve-se este no xylol em tal quantidade que tome consistencia xaroposa.



Fig. 16

A gotta de balsamo põe-se na lamina com uma vareta de vidro. Não deve conter bolha alguma de ar: e, se a tiver, ha-de-se tirar ou desfazer com uma agulha. Alem d'isso a gotta não deveria nunca ser maior nem menor do que é preciso para tomar o espaço que medeia entre a lamina e a lamella. Isto consegue-se com a pratica.

Tambem é necessario collocar a lamella com cuidado, sem a deixar caír sobre o balsamo, de outra sorte ficarão bolhas de ar debaixo d'ella.

A maneira como eu procedo é a seguinte:

Seguro a borda da lamella com uma pinça de metal na mão direita e apoio um dedo da esquerda sobre a lamina. Ponho depois a borda da lamella opposta á da pinça em contacto com a lamina, de modo que faça com ella um angulo diedro tal que ainda não toque na gotta do balsamo. Em seguida diminúo lentamente o diedro, até estar toda a lamella em contacto com a lamina. Por esta forma só rarissimas vezes me fica na preparação alguma bolha de ar.

A lamella, depois de collocada sobre a preparação, aperta-se brandamente contra a lamina; e assim se expulsa muitas vezes qualquer bolha que tenha ficado. O ar pode tirar-se com a machina pneumatica, pondo a preparação na platina debaixo de uma campanula. De ordinario porém mais vale deixar as

bolhas que não saírem facilmente, fazendo outra preparação, quando for preciso.

Se a gotta de balsamo não encher todo o espaço entre a lamina e a lamella, pode-se remediar este inconveniente, deitando mais balsamo numa das bordas da lamella; pois este em breve lhe passará para baixo em virtude da capillaridade, sem deixar logar nenhum vazio.

Quando se usa do balsamo, não é necessario empregar nenhum cimento para soldar as bordas da lamella á lamina.

Coloração.—A operação mais delicada e que requer do microscopista maior cuidado é a coloração. Na escolha do córante é evidente que não nos devemos guiar pelo facto de elle dar uma côr mais ou menos bonita, mas sim pela differenciação que produz em grau elevado, modificando o indice de refracção aos differentes tecidos e aos elementos cytologicos. Quanto maior for esta differenciação, mais *relevo* tem a preparação e mais apta se torna para o estudo; pois assim não sómente facilita melhor, distinguirem-se os diversos elementos uns dos outros, mas torna até visiveis alguns, que de outro modo se não poderiam divisar, por ser o seu indice de refracção egual ao do meio conservador.

Os córantes, conforme o effeito, podem-se dividir em córantes de *coloração diffusa* e de *coloração electiva.*

A *coloração diffusa* tem por fim dar mais relevo a todos os elementos anatomicos de tal modo que se vejam aquelles, que de outra sorte não seriam visiveis, e se distingam melhor os que sem a coloração se não poderiam observar com a devida nitidez.

Outro é o fim da *coloração electiva.* Esta córa sómente determinados elementos anatomicos, deixando os outros intactos, ou córando-os de maneira differente. D'aqui já se pode inferir, que esta coloração leva grande vantagem á diffusa.

A coloração electiva podemos ainda dividil-a em coloração electiva de *eleição histologica* e de *eleição cytologica.* A primeira córa *todos* os elementos, que se referem a um certo e determinado *tecido;* a segunda porém córa determinados ele-

mentos *cytologicos* em *todos* os tecidos, embora estes sejam de differente natureza. Assim, por exemplo, podem-se córar sómente os nucleos *(eleição nuclear);* ou pelo contrario só determinados elementos do protoplasma *(eleição plasmatica).*

A coloração ainda pode ser *directa* ou *por via progressiva,* ou então *indirecta* ou *por via regressiva.* Teremos a coloração *directa,* quando interrompermos a acção da materia córante sobre os córtes num dado momento; procedendo em seguida á lavagem. Este processo usa-se principalmente, quando se quer córar o objecto *em massa* ou *in toto. Indirecta* será a coloração, em que se córam os objectos ou os córtes intensa e diffusamente, seguindo-se depois a *descoloração,* com que tiramos o colorante a alguns elementos, deixando aos outros a sua côr. Esta descoloração faz-se de ordinario com um alcool acidulado, e d'ella falaremos a seu tempo. Quanto á fineza da coloração e electividade, é preferivel a *indirecta,* pelo menos com a maior parte dos córantes.

Não nos importamos aqui com as diversas theorias, que se estabeleceram sobre a interpretação da electividade dos córantes. Pretende a theoria *physica,* que esta electividade provem da diversidade de constituição physica dos elementos vegetaes. A theoria *chimica* por seu lado attribue a electividade á differente constituição *chimica,* querendo assim da diversidade de coloração deduzir a diversidade de constituição chimica.

Estas theorias parecem demasiado exclusivistas e, a meu ver, mal andaria o microscopista, se deduzisse as suas conclusões, unicamente fundado nestas theorias.

Não admira que a coloração tenha sido tão bem estudada, vista a sua grande importancia. Assim é que o numero dos colorantes cresceu até ao ponto de não haver investigação especial, que não tenha tambem os seus córantes particulares. Não é pois minha tenção falar aqui de todas as materias córantes, que isso daria um largo tratado; mas unicamente dos colorantes de emprego mais facil e universal.

1. Boraxcarmim alcoolico de Grenacher. É sem duvida, a par do

carmalumen, a melhor materia córante para colorações *in toto*. É por elle que deve começar o principiante. Depois da fixação, lavagem e deshydratação incompleta até ao alcool de 70°, passam-se os objectos para o boraxcarmim. Nelle devem permanecer dois ou mais dias. Não ha muitas vezes inconveniente algum em deixal-os nelle semanas inteiras. Convem porém, quando a coloração exigir muitos dias, addiccionar ao córante algum alcool de 80°, com o fim de conservar melhor os tecidos. Depois da coloração lavam-se os objectos em alcool de 70°, até que já não larguem tinta alguma, fazendo em seguida a deshydratação e as outras manipulações. Se a coloração for demasiada, o que será muito raro, pode-se-lhe tirar o excesso por meio de uma lavagem com alcool de 70°, ligeiramente acidulado.

O boraxcarmim evidenceia brilhantemente os nucleos. A estabilidade da sua acção é muito grande em todos os meios conservadores. Embora para a coloração que produz, qualquer fixador dê bons resultados, comtudo é preferivel o fixador mercurial.

Para córar os córtes com o boraxcarmim, bastam de ordinario tres a seis horas, não havendo comtudo inconveniente em lhe prolongar a acção.

2. Carmalumen de Mayer.—É excellente para a coloração *in toto*, de facil manipulação, e talvez de maior delicadeza do que o boraxcarmim. Leva-lhe vantagem em poder penetrativo, de modo que se pode diminuir o tempo necessario para a coloração. Por esta mesma razão é melhor para objectos volumosos. Estes podem estar no córante o tempo que se quizer, sem perigo da coloração ser demasiado intensa. Como é aquoso, devem-se metter nelle os objectos antes de começar a deshydratação.

A lavagem ha-de fazer-se com agua destillada, ou antes com uma solução de alumen.

3. Hematoxylina de Delafield.—É tambem um córante recommendavel aos principiantes. A coloração pode fazer-se tanto por via progressiva, como por via regressiva. No primeiro caso

deve evitar-se a coloração demasiada, que é muito facil. Para córar em massa bastam ordinariamente 4-6 horas, e alguns minutos apenas, para a coloração dos córtes. Como o córante é aquoso, deve-se fazer a lavagem com agua. Produz os melhores effeitos nas preparações em que o fixador foi chromo-acetico. Faz sobresaír com nitidez as paredes cellulares e os nucleos: por esta razão é excellente para estudos embryologicos.

Para coloração *in toto* recommenda Newton Evans, M. D. no *Journal of Aplied Microscopy* (Vol. IV pag. 1172) o seguinte methodo, que me tem dado muito bons resultados. Á hematoxylina junta-se, antes de se usar, agua em quantidade egual ao seu volume. Os objectos devem ficar no córante cinco dias. Depois de curta lavagem em agua destillada, descóram-se durante 2 horas em alcool acidulado da seguinte maneira:

Acido chlorhydrico................	1 parte
Alcool de 95°......................	70 partes
Agua............................	30 »

*

* *

Muito instructivas e de grande valor são as colorações, em que se empregam differentes córantes successivamente, ou ao mesmo tempo. Podem assim dar-se aos diversos elementos côres differentes; pois uns fixam de preferencia uma materia córante, outros outra; ou, fixando-as ambas em proporções diversas, tomam differente côr.

Por agora mencionarei apenas algumas das materias mais empregadas nesta especie de coloração.

1. **Safranina-hematoxylina.**—Serve principalmente para o estudo do systema vascular. Os elementos lenhifeitos fixam a safranina, emquanto os elementos cellulosicos tomam a côr da hematoxylina. O methodo pode ser o seguinte, applicavel unicamente aos córtes:

1) Safranina anilinada (24-48 horas);
2) lavar levemente em agua;
3) descórar com alcool acidulado ($^1/_{1000}$), até não extrahir tinta;
4) lavar levemente em agua;
5) deitar em hematoxylina (3-5 minutos);
6) lavar em agua;
7) deshydratar, aclarar e montar.

5. Safranina-genciana violeta-orange.
1) Safranina anilinada (2 a 3 dias, e mais);
2) lavar levemente em agua;
3) descórar em alcool acidulado ($^1/_{1000}$), até não extrahir tinta;
4) córar com genciana violeta (1-3 horas);
5) lavar em agua;
6) córar (apenas alguns minutos) em orange. Quando os córtes ainda largam nuvens roxas, mettem-se em alcool absoluto, até não largarem tinta.
7) aclarar (essencia de cravo ou bergamota);
8) montar.

É este um methodo muito delicado e exige muita destreza e criterio, principalmente na descoloração.

6. Mistura tricolor de Ehrlich-Heidenhain.
1) Metter os córtes 2 horas em acido acetico diluido ($^1/_{1000}$);
2) tintura de iodo (15 minutos);
3) lavar levemente em alcool;
4) córar (6-18 horas) na mistura tricolor;
5) lavar levemente em agua;
6) deshydratar *o mais depressa possivel;*
7) aclarar com xylol;
8) montar em balsamo.

Este córante tem differentes empregos, mas é sobretudo de grande vantagem nos estudos karyokineticos. A chromatina

córa de azul no estado de repouso, e de verde no estado kinetico; os elementos plasmicos tomam differentes côres. Convem que os córtes sejam muito finos.

7. Kernschwarz-safranina.

1) Kernschwarz, até que os córtes tenham uma ligeira côr cinzento-amarellada (o tempo de duração varia segundo o kernschwarz é de preparação recente ou antiga; com material fresco bastam alguns segundos);

2) lavar ligeiramente em agua;

3) safranina (24-28 horas: em logar da safranina pode-se tambem empregar genciana violeta ou azul de victoria);

4) deshydratar, aclarar e montar em balsamo.

8. Safranina-genciana violeta.

1) Safranina anilinada (2-4 horas);

2) lavar em alcool de 25°;

3) lavar em agua;

4) genciana-violeta (2-5 minutos);

5) lavar em agua;

6) deshydratar, aclarar e montar em balsamo.

Esta coloração é de applicação bastante geral. Deu-me muito bons resultados no estudo da exina e entina dos granulos de pollen. A exina fixa o roxo da genciana e a entina o encarnado da safranina.

9. Safranina-nigrosina.—Este methodo é tambem só applicavel aos córtes. Córam-se primeiro em safranina (2-3 horas) e depois em picro-nigrosina (30 minutos). A picro-nigrosina pode preparar-se do modo seguinte:

Agua destillada........................	100 cm.
Acido picrico........................	1 gr.
Nigrosina........................	1 »

Dissolve-se o acido picrico completamente em agua e junta-

se-lhe a nigrosina. A picro-nigrosina tambem se pode comprar já preparada.

10. Hematoxylina-eozina.

1) Hematoxylina (15-30 minutos);

2) lavar em agua destillada;

3) lavar em alcool ligeiramente acidulado ($^1/_{1000}$), até que os córtes não larguem tinta;

4) lavar em agua tepida até os córtes retomarem uma bella côr azul;

5) lavar em agua ordinaria;

6) eozina (5 minutos);

7) lavar em agua destillada;

8) deshydratar, aclarar e montar em balsamo.

11. Verde de methylo.—Não deve faltar em nenhum laboratorio micrographico, pois é incontestavelmente o mais importante e delicado de todos os córantes nucleares. É o colorante por excellencia da chromatina, córando-a quasi instantaneamente e com a maxima delicadeza. No nucleo não córa senão os chromosomas, não actuando sobre os nucleolos plasmaticos, caryoplasma e fuso karyokinetico, nem sobre a membrana nuclear. Serve unicamente para córtes, e esses em preparações temporarias, pois a coloração é instavel.

*

* *

Perguntar-me-hão agora, qual d'entre tantos córantes se deverá preferir, e qual o melhor para o fim que se pretende. É impossivel dar resposta cathegorica, porquanto são tantas as circumstancias que influem no feliz exito da coloração, que só a experiencia em cada caso particular indicará o córante, que se ha-de preferir. Mais ainda: não basta sabermos que tal córante tem dado bons resultados a outros micrographos, para d'ahi concluirmos com certeza que a nós nos succederá o

mesmo. A pratica neste caso, como em muitos outros, é o melhor mestre e guia.

O principiante, que deseja adeantar em microscopia, não deveria nunca lançar mão de um novo córante, sem ter facilidade no uso do que já conhece, e sem lhe saber bem os effeitos sobre os diversos elementos cytologicos. A principio applicará a coloração *em massa*, por ser mais facil.

Começará por exemplo pelo boraxcarmim; sirva-se em seguida do carmalumen e da hematoxylina; e só bastante depois experimentará a coloração dos córtes em um, dois ou tres córantes. Não desanime com os maus resultados, pois elles mesmos contribuirão para augmentar os seus conhecimentos.

*
* *

Depois de exposto o methodo da paraffina, era agora talvez a occasião de tratar do segundo methodo (celloidina). Deixal-o-hei porém para o artigo seguinte, e interromperei a aridez d'este assumpto, propondo ao novel microscopista um exercicio facil. Escolhi de proposito um estudo, que não exige o emprego do microtomo, para mostrar que tambem sem elle tem o microscopista vastissimo campo de se instruir e deleitar. Para este primeiro estudo servirão vegetaes, que qualquer pode obter com a maxima facilidade. A estampa, que acompanha o texto, facilitará esse estudo. Não supponho conhecimentos especiaes em botanica, mas tão sómente o pouco que exige o programma official nas aulas de instrucção secundaria até ao quarto anno dos lyceus (inclusive).

Granulo de Pollen do Pinus Pinaster Soland.

(P. maritima Brot.)

O *Pinus Pinaster* Soland., a que Brotero deu o nome de *Pinus maritima*, é o pinheiro ordinario ou pinheiro bravo, que se encontra em todo Portugal, já isolado, já formando pi-

nhaes mais ou menos extensos. O pollen d'este vegetal é abundantissimo e no tempo da pollinisação (abril e maio) cae em tal quantidade que cobre ás vezes a terra circumjacente ao tronco do pinheiro. O povo dá a este phenomeno o nome de *chuva de enxofre*.

Neste tempo recolheremos algumas flores masculinas com o pollen maduro, mas ainda não disseminado, as quaes nos fornecerão material abundante para o estudo.

Preparação:

1) Prepara-se em primeiro logar uma lamina com fixativo de Mayer, como foi dicto na pag. 17.

2) sacode-se sobre o fixativo uma flor masculina: os granulos de pollen desprendem-se em grande quantidade e muitos ficam adherentes ao fixativo;

3) mette-se a lamina dois minutos, pouco mais ou menos, em alcool absoluto, lavando-a logo durante alguns segundos em agua;

4) córa-se durante 5 minutos numa solução aquosa de safranina, o que se pode fazer mettendo a lamina nos cylindros de vidro, que contêm as materias córantes, ou collocando uma gotta do córante no pollen. Por meio de breve lavagem com agua tira-se o excesso da safranina, que adhere ao vidro e ao fixativo;

5) córa-se depois outros 5 minutos numa solução alcoolica de genciana violeta;

6) completa-se a deshydratação até ao alcool absoluto;

7) aclara-se a preparação durante 2 minutos em xylol;

8) Põe-se uma gotta de balsamo de Canadá na preparação e cobre-se com uma lamella.

Descripção. Observando agora a nossa preparação e attendendo só á forma e estructura dos granulos de pollen, sem nos importarmos da coloração, veremos com um pequeno augmento (lente A, Zeiss) muitos granulos de pollen, que se apresentam á nossa vista sob as fórmas *a-d* da estampa. Sem duvida ficaremos surprehendidos com a forma singular, que nos offerece o granulo de pollen do *Pinus Pinaster*. Temos deante

de nossos olhos um lindo exemplar de um granulo de pollen *composto* ou *pluricellular*. Observamos uma cellula central com duas vesiculas lateraes. Estas vesiculas antes da maturação do granulo, estão repletas de um liquido aquoso, que na maturação desapparece, ficando as vesiculas cheias de ar. É este ar incluso que faz com que ellas se mostrem com a fórma de saccos pretos, quando o granulo se observa ou a secco ou só na agua. Servem de balanceiros ao granulo, facilitando-lhe a disseminação, cujo agente é o vento.

Usando de um augmento maior (Lente D, Zeiss) e procurando um granulo de pollen, que se nos apresente na posição da fig. *a*, notaremos que a cellula central, parte essencial e vegetativa do granulo, se nos mostra com a forma de um circulo, coberto em parte pelas vesiculas lateraes. Imprimindo ao tubo do microscopio pequenos movimentos ascendentes e descendentes, veremos que a cellula central e as vesiculas se distinguem com maior perfeição cada qual por sua vez; de fórma que, se ao principio apparecerem mais claramente as vesiculas, ser-nos-ha preciso descer um pouco o tubo para a cellula central se mostrar nitida e clara. D'isto concluiremos que as vesiculas e a cellula central não estão no mesmo plano, ficando àquellas mais perto dos olhos do observador.

Pondo a fóco as vesiculas, admiraremos na membrana um finissimo e delicado reticulo, proveniente de engrossamentos locaes da membrana, os quaes, sem augmentarem notavelmente o peso ao granulo, servem evidentemente para dar solidez á membrana das vesiculas, conservando-as extendidas e retesadas. A fórma das vesiculas nesta posição é comparavel á de uma ellipse com o eixo maior perpendicular ao do granulo de pollen no seu maior comprimento. Não nos enganariamos, se affirmassemos que a fórma é a de um *ellipsoide;* mas acertavamos só por acaso. Com effeito para estarmos certos da figura de um objecto, é preciso observal-o em differentes posições; de outra sorte corremos risco de nos enganarmos.

O estudo da cellula central fal-o-hemos num granulo que se nos mostre na posição da fig. *b*. Differe esta da anterior, em estarem as vesiculas lateraes mais affastadas da ocular e

portanto a cellula central, para assim dizer, pousada sobre ellas. Focaremos com a maior perfeição a cellula central. Como é sabido, a cellula pollinica tem muitas vezes duas membranas: uma interna de cellulose pura, summamente elastica e extensivel, que a seu tempo emitte o tubo pollinico; outra externa não elastica e cutinizada, umas vezes completamente lisa, outras coberta de ponctuações, tuberculos, arestas, pellos e varios engrossamentos de fórmas e figuras variadas. Observando com attenção, distinguiremos facilmente a exina, que fórma um annel roxo (por ter fixado a genciana violeta) em volta da entina córada pela safranina.

A entina é lisa; só dos lados, d'onde partem as vesiculas, se prolonga numas saliencias ou tuberosidades, que diminuem ou desapparecem totalmente na borda livre da cellula central.

A cellula pollinica, propriamente dicta, não tem a côr pura da safranina, mas é algum tanto roxeada, por ser vista atravez da côr violeta da exina.

As duas linhas, que na fig. *a* e *b* parecem unir, em fórma de arco, as duas vesiculas entre si atravessando a cellula central, são as arestas da face inferior da mesma cellula, como distinctamente se póde ver na fig. *d.* No centro da cellula ha um grande nucleo com seu nucleolo. Attendendo só ás fig. *a* e *b,* seriamos talvez levados a julgar que a fórma da cellula central é espherica. Porém a fig. *c,* que nos apresenta um granulo de pollen, visto de lado, e a fig. *d,* em que o mesmo está obliquamente, mostram não ser essa a verdade.

Tambem vemos que o nucleo não occupa o centro da cellula, mas se approxima da face superior, como se vê na fig. *c.* Do conjuncto das figuras podemos deduzir a fórma da cellula pollinica e das duas vesiculas lateraes. A primeira assemelha-se a um solido, cuja figura fundamental é um tronco de pyramide com a base maior convexa, com a outra base e faces lateraes concavas, e com as arestas mais ou menos quebradas. Já acima indicamos a fórma das vesiculas lateraes.

Effeitos da coloração. O exemplo proposto evidenceia-nos não sómente as vantagens da coloração em geral, mas ainda a

utilidade especial da coloração dupla. Se observassemos o granulo não colorido, a secco ou na agua, distinguiriamos apenas os contornos geraes do granulo, a cellula central ligeiramente amarellada e duas vesiculas lateraes pretas. Em vão procurariamos o elegante reticulado polyedrico da membrana das vesiculas lateraes: o proprio nucleo escaparia á nossa observação. Como a membrana vesicular e a exina só fixam o roxo da genciana e a côr da safranina, podemos d'ahi inferir que a constituição d'estes involucros é diversa, sem comtudo se poder dizer que esta differença é de natureza chimica ou physica, como já notamos acima. Assim tambem se não podia só pela egualdade da coloração da membrana vesicular e da exina concluir logicamente a egualdade da sua constituição, e muito menos affirmar que a membrana vesicular deriva da exina, embora na realidade assim seja.

Observação. A coloração é estavel e portanto propria para preparações permanentes. Se as tintas não tiverem a intensidade desejada, basta prolongar ou diminuir a acção do córante.

De um modo analogo ao granulo de pollen do *Pinus pinaster* poderiamos estudar tambem os granulos de outras especies do genero *Pinus*, ou de quaesquer phanerogamicas. É um estudo interessantissimo, que nos patenteará grande variedade de tamanhos e fórmas. Muitos granulos nos encantarão com a sua belleza. Assim, por exemplo, são muito para vistos os granulos do pollen do *Convolvulus tricolor, Lythrum salicaria, Oenothera biennis, Zostera marina, Cucurbita pepo, Chycorium Intibus, Passiflora caerulea;* e dos generos *Scorzonera, Cuphea, Dipsacus, Epilobium,* etc. Mais tarde teremos occasião de estudar a formação do pollen, assim como a sua funcção no phenomeno da fecundação.

As figuras da estampa foram todas desenhadas ao natural (sem nenhum exaggero) com augmento de 300 diametros.

Phragmidium subcorticium Schrank (Ph. Rosarum Fuck., Uredo miniatum Pers.)

Talvez já os meus leitores reparassem que as folhas da roseira apresentam muitas vezes na pagina inferior uns monticulos de pó alaranjado, que depois se faz preto. São elles formados por esporos de um fungo parasita, chamado *Phragmi-*

dium subcorticium, pertencente ás Uredineas. Os esporos alaranjados são os *ecidiosporos;* os escuros, os *teleutosporos* ou esporos de inverno. Este fungo parasita é especie *autoica,* i. e., as suas differentes phases de vegetação dão-se na mesma planta. Estudaremos os teleutosporos, para o que é necessario colher folhas com esporos escuros.

Preparação:

1) Prepara-se uma lamina com fixativo de Mayer.

2) Com uma lanceta ou navalha deitam-se alguns monticulos de teleutosporos no fixativo, aonde se desfazem com uma agulha.

3) Mette-se tudo durante dois minutos em alcool de 70°.

4) Completa-se a deshydratação até ao alcool absoluto.

5) Aclara-se em xylol durante 1-2 minutos.

6) Monta-se no balsamo de Canadá.

Podemos tambem fazer lindas preparações permanentes de um modo mais simples.

1) Colloca-se sobre a lamina uma gotta de alcool de 70° e para elle se levam os teleutosporos, como no processo anterior, deixando-os permanecer ahi alguns minutos.

2) Tira-se o excesso de alcool com papel passento ou com um panno de linho limpo; mas ha-de-se ter cuidado não se evapore completamente o alcool, afim de evitar que entre os esporos fiquem bolhas de ar.

3) Colloca-se sobre os esporos uma gotta de gelatina glycerinada ou glycerina pura e guarda-se a preparação durante alguns dias ao abrigo da poeira.

4) Cobre-se com uma lamella, cujas bordas se cimentam hermeticamente, passando sobre ellas uma vareta de vidro, previamente mergulhada numa solução de balsamo de Canadá no xylol. Soldada assim a lamella com balsamo, já se pode conservar. Mais tarde é sempre conveniente cobrir o balsamo com outro cimento, que com o decorrer do tempo não abra gretas. Para isso recommendo o *gold-size,* que é barato.

Descripção. Os teleutosporos do *Phragmidium subcorti-*

cium são pluricellulares. Sobre um peciolo hyalino, engrossado ordinariamente no meio, reunem-se 4-9 cellulas com a fórma de rosario. Estas cellulas são escuras, de membrana finamente verrugosa. A cellula na extremidade superior do esporo tem sempre uma papilla incolor. A fig. *f* representa um teleutosporo maduro. Numa phase mais atrazada de vegetação se encontra o esporo representado na fig. *g*. Pode observar-se nelle com nitidez a massa granulosa, que enche as cellulas e o peciolo. A côr das cellulas é amarella, levemente alaranjada. Fixando a attenção numa das cellulas e servindo-nos da lente D, distinguiremos um, dois e talvez tres ponctos de côr mais clara. Á primeira vista quiçá tomariamos estes elementos por nucleos; porém enganar-nos-hiamos. São poros. Cada cellula tem quatro; mas a projecção optica ordinariamente só deixa ver dois, por estarem em planos diversos. Para os ver todos (ainda que não ao mesmo tempo) moveremos levemento o tubo do microscopio para cima e para baixo.

Observação. Esta preparação não exige coloração.

Assim como estudamos os teleutosporos do *Phragmidium subcorticium,* podemos tambem estudar os ecidiosporos, teleutosporos e *uredosporos* de diversas uredineas, que tão frequentemente são parasitas de outros vegetaes, principalmente na pagina inferior das folhas.

Micrasterias denticulata Bréb

É uma alga microscopica da familia das Desmidiaceas, de fórma elegantissima e symetria quasi perfeita, que não deixará de excitar a nossa admiração. Encontra-se frequentemente na agua dos tanques e charcos em grandes colonias, juntamente com os rotiferos, crustaceos e infusorios. Podemos conserval-a no estado de vegetação num aquario ou numa tina, renovando a agua de quando em quando. A luz é precisa para a assimilação do carboneo, mas deve vir de cima e não entrar pelos lados.

Preparação. O melhor modo de observar esta desmidiacea é no estado natural de plena vegetação. Basta para isso col-

locar uma gotta de agua com as algas sobre a lamina e cobril-a com uma lamella. É verdade que assim fica o nucleo invisivel; mas, querendo-o evidenciar, colloca-se numa das bordas da lamella uma gotta de verde de methylo, que não tardará a correr para debaixo d'ella, se do lado opposto extrahirmos a agua com papel passento. Pode porém succeder que muitas algas sejam arrastadas pela corrente para fóra da lamella. Querendo evitar este inconveniente, deita-se a gotta de verde de methylo nas algas, antes de lhes sobrepôr a lamella.

O nucleo está collocado no isthmo da cellula e apparece brilhantemente, em razão do verde de methylo se combinar com a chromatina.

Se o principiante não quizer apurar a paciencia, fará melhor deixando as preparações permanentes d'esta alga, para quando tiver alcançado maior pericia. Consiste a difficuldade na quasi impossibilidade de evitar a plasmolyse. Não será inutil estudar aqui brevemente este phenomeno que já toquei noutra parte (vol. 1, p. 71).

Se depois de cobrirmos com a lamella o *Micrasterias* collocado numa gotta de agua, lhe fizermos entrar lateralmente alcool de 70°, notaremos que o protoplasma se contrae em breve, o que facilmente se deprehende do espaço incolor que fica entre elle e a parede cellular.

Com effeito o alcool, como muito avido de agua, rouba ao protoplasma uma grande quantidade d'ella: d'ahi a contracção. Nem sómente se dá a plasmolyse em meios alcoolicos: nos assucarados, glycerinados, etc., observa-se de modo identico.

D'isto se colhe que é preciso sejamos acautelados no estudo do protoplasma, não seja que julguemos ser normal o que é causado pela plasmolyse.

Depois de muitas tentativas consegui fazer bellas preparações do modo seguinte.

1) Metti boa quantidade de *Micrasterias* num saquinho de papel passento e atei-o bem, para as algas não poderem sair.

Mergulhei-o depois durante 3 minutos num frasco com solução forte de Flemming (1), onde ficou uma hora.

2) Sem o abrir, metti-o no frasco lavador durante 36 horas.

3) Deitei-o depois numa solução de hematoxylina de Delafield, diluida em agua (metade do seu volume) (2).

4) Terminada a coloração, lavei de novo em agua durante 24 horas.

4) Por ultimo deitei as algas num vidro de relogio com agua, conservando-o em logar accessivel ao ar, mas resguardado da poeira. De 4 em 4 horas, pouco mais ou menos, juntei uma gotta de gelatina glycerinada. Passados 4 dias, estava seguro de que se tinha evaporado a agua e tambem de que o meio, em que as algas se encontravam, era só gelatina glycerinada.

Descripção. O *Micrasterias denticulata* é alga unicellular com cellula laminar, que fórma a *fronde* da planta. É elliptica, com o eixo maior approximadamente de 0,23 mm. A fronde está dividida em duas partes, quasi symetricas, denominadas *hemisomas,* por meio de um estrangulamento bastante fundo. No isthmo, que une os hemisomas, fica situado o nucleo. A cavidade cellular está cheia de protoplasma granuloso, córado de verde pela chlorophylla, e tem muitos granulos de amido.

O hemisoma completamente desenvolvido consta de cinco lobulos grandes, formados pelos dois estrangulamentos medianos e por outros quatro radiaes, que chegam até ao meio do hemisoma. Cada lobulo se divide ainda por um estrangulamento menos fundo em dois lobulos secundarios; e estes de novo em outros, ficando os ultimos com a fórma de dentes arredondados.

Dá-se o nome de *pyrenoides* aos globulos incolores e refrangentes, em torno dos quaes se agrupam os granulos de amido.

---

(1) Cfr. pag. 71, vol. 1 da *Brotéria.*

(2) Durante a coloração convem abrir o saquinho e observar-lhe os effeitos de quando em quando.

Explicação das figuras da estampa 1

a-e: Granulo de pollen do **Pinus pinaster.**

a) Visto com as duas vesiculas para cima.

b) Visto com as vesiculas para baixo.

c) Visto de face.

d) Visto de face, mas um tanto obliquo.

e) Cellula central do granulo, para mostrar as tuberosidades da exina.

f) Teleutosporo maduro do **Phragmidium subcorticium.**

g) Teleutosporo não maduro do mesmo.

h) Micrasterias denticulata (só o hemisoma superior está completamente figurado).

i) Closterium lunula.

k) Pello escamoso de uma folha de **olea Europaea.**

l) Esporangio aberto do **Scolopendrium officinale.**

Explicação das figuras da estampa 1

a-e: Granulo de pollen do Pinus pinaster.

a) Visto com as duas vesiculas para cima.

b) Visto com as vesiculas para baixo.

c) Visto de face.

d) Visto de face, mas um tanto obliquo.

e) Cellula central do granulo, para mostrar as tuberosidades da exina.

f) Teleutosporo maduro do Phragmidium subcorticium.

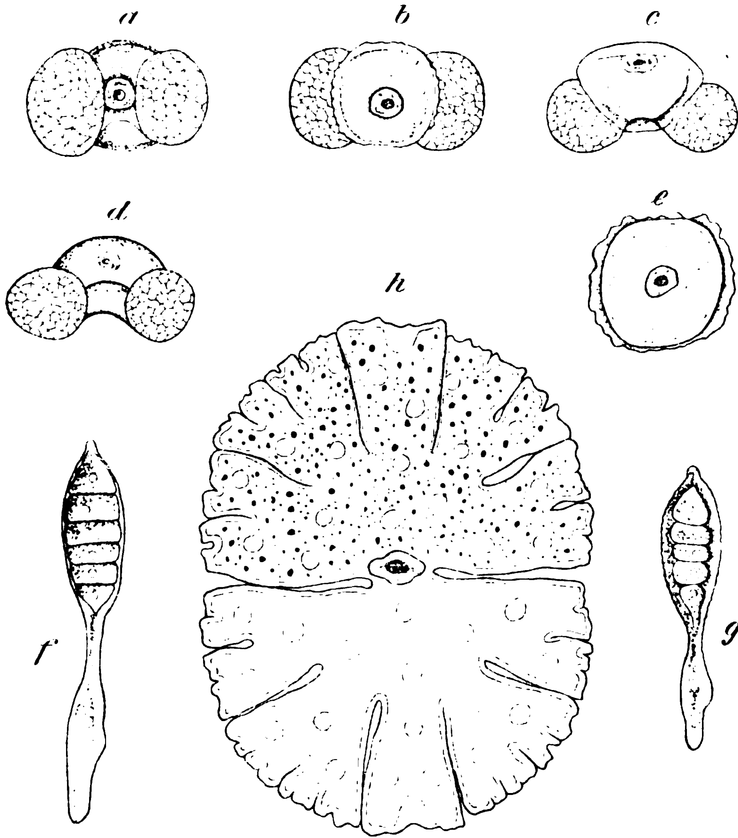
g) Teleutosporo não maduro do mesmo.

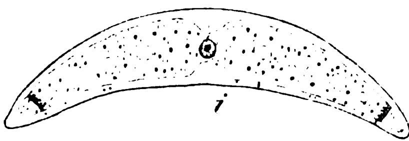
h) Micrasterias denticulata (só o hemisomia superior está completamente figurado).

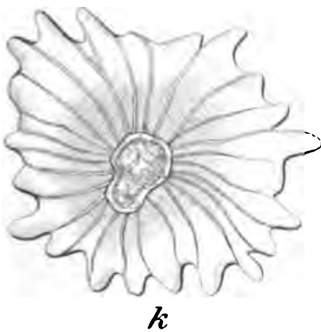
i) Closterium lunula.

k) Pello escamoso de uma folha de olea Europaea.

l) Esporangio aberto do Scolopendrium officinale.









Ad naturam del. C. Zimmermann.

Artist. Anst. v. Gebr. Gotthelft, Cassel.

Não é raro encontrar exemplares em via de divisão, a qual se faz por meio de um septo mediano de formação *centripeta:* i. e, a formação do septo começa na parede cellular e, progredindo successivamente para o centro, divide por fim o protoplasma. Assim se formam duas cellulas que ficam unidas. No isthmo, que separa os dois hemisomas, formam-se dois tuberculos arredondados, cada um dos quaes se divide pouco a pouco em tres lobulos, depois em cinco e em sete permanecendo os dois individuos bastante tempo unidos, embora cada um tenha vida independente. Do modo como se faz esta multiplicação do *Micrasterias,* conclue-se que os dois hemisomas são de edade differente.

Observação. Na fig. *h* da estampa 1 está só o hemisoma superior completamente figurado.

Closterium lunula Ehrb.

É tambem uma alga unicellular da familia das Desmidiaceas, que vegeta nos mesmos logares, onde cresce o *Micrasterias.* As manipulações tambem são as mesmas.

Descripção. O *Closterium lunula,* cujo comprimento varia entre 0,4 mm. e 0,5 mm., e largura entre 0,07 mm. e 0,1 mm., tem, como o nome indica, a fórma de crescente, com a face ventral pouco concava e as extremidades obtusas. O nucleo está na região equatorial. Os pyrenoides, em numero ordinariamente egual num e noutro hemisoma, estão collocados em fileira, e diminuem progressivamente para as extremidades da fronde. Nestas mesmas extremidades distinguem-se com facilidade dois grandes hydroleucitos pulsateis, cada um dos quaes tem seis a doze crystaes de sulfato de calcio em continua trepidação.

Talvez nos surprehenda o phenomeno que offerece a parte cellular hyalina mais proxima da membrana no lado ventral. Parece um corredor ou estrada, por onde caminham os crystaes de sulfato de calcio e outros elementos figurados do pro-

toplasma. Na fig. *i* são estes corpusculos indicados por pontinhos pretos. Veremos por exemplo como um crystal sae do hydroleucito pulsatil e caminha rapidamente ao longo da membrana cellular, indo de encontro a outro que vem do lado opposto. Umas vezes passam de lado e caminham até chegarem ao hydroleucito da extremidade opposta ao ponto de partida; outras param em frente um do outro e voltam, cada qual para o logar, d'onde partiu.

Veem-se ainda outros corpusculos que andam continuamente para deante e para traz, com movimento bastante limitado.

Nem é menos para admirar o que succede ás vezes com dois corpusculos, que, caminhando em sentidos oppostos, ao encontrarem-se, começam a andar no mesmo sentido, até chegarem a um dos hydroleucitos. Evidentemente não têm estes corpusculos em si a causa do movimento; mas são arrastados pelas correntes protoplasmicas, que de outra sorte não veriamos.

Observação. A multiplicação do *Closterium* faz-se de um modo analogo ao do *Micrasterias*.

Não nos devemos contentar com o estudo d'estas duas algas, pois ha outras muitas e muito elegantes na agua doce, pertencentes aos generos *Spirogyra, Oscillaria, Oedogonium, Vaucheria, Pediastrum,* etc. O modo de preparação é para todas o mesmo.

Podemos tambem empregar com vantagem como fixador uma solução a $^1/_2$ %-$^2/_3$ % de acido picrico, como já dissemos. Neste caso devem as algas permanecer 24 horas no fixador, seguindo-se a lavagem com alcool, e não com agua, como tambem já se disse. A hematoxylina pode ser substituida pelo boraxcarmim, que mostra o nucleo brilhantemente.

Pello da folha de olea europaea L.

Estes pellos (estampa 1 fig. *k*), de cuja elegancia o observador ficará admirado, revestem a pagina inferior das folhas da oliveira e dão-lhe o aspecto argenteo, que apresentam.

Preparação. É simplicissima. Raspa-se um pouco a pagina

inferior da folha com um escalpello ou canivete afiado. Os pellos, que em grande quantidade lhe ficam pegados, deitam-se numa gotta de agua e cobrem-se com a lamella.

Não me parece necessario fazer preparações permanentes. Se comtudo alguem as quizer arranjar, pode empregar o processo indicado para os granulos de pollen do *Pinus Pinaster*, ou para os teleutosporos do *Phragmidium subcorticium.*

Descripção. Este pello pluricellular pode servir como typo dos pellos escamosos. As cellulas agrupam-se segundo o eixo maior radialmente em torno de um centro, d'onde parte o pequeno pedicello do mesmo pello (que não deve ser tido como nucleo). As paredes cellulares tem côr ligeiramente amarellada.

Esporangio do scolopendrium officinale Lm.

O *Scolopendrium officinale* (Estampa I, fig. I.) (vulgarmente *lingua cervina),* é um feto bastante frequente em Portugal, onde se encontra espontaneo e cultivado nas estufas e jardins como planta de ornamentação.

Na pagina inferior da *fronde* (nome da expansão laminar do feto, a que o vulgo chama folha) veem-se em linhas parallelas e quasi perpendiculares ao eixo da mesma fronde, os *soros,* que, como se sabe, são formados pela reunião de *esporangios.*

Preparação. Podemos fazer o mesmo que indicamos no exemplo anterior.

Descripção. Se observarmos um esporangio com a objectiva D, surprehender-nos-ha a sua fórma singular. Parece um capacete. A parede consta de uma só camada de cellulas, que deixam vêr os esporos escuros, contidos no esporangio. Estes esporos, quando maduros, apresentam na membrana engrossamentos em fórma de cristas dentadas. Algumas cellulas circumdam o esporangio em fórma de meridiano (que occupa pouco mais ou menos tres quartas partes da circumferencia) e têm a parede cellular interna lateralmente muito engrossada e lenhifeita. O conjuncto d'estas cellulas forma o *annel* ou

connecticulo do esporangio, apparelho mecanico, que lhe facilita a dehiscencia e por consequencia a disseminação dos esporos. Em quanto as cellulas do esporangio estão muito vivas e cheias de liquido, os ramos dos engrossamentos em fórma de U ficam sensivelmente parallelos e separados, em virtude da turgescencia das cellulas. Quando porém na maturação o conteúdo das cellulas diminue e consequentemente a turgescencia cessa, então esses ramos tendem a approximar-se. D'ahi resulta que o connecticulo procura endireitar-se, com o que faz grande tensão sobre a restante parede do esporangio, cujas cellulas têm a membrana delgada. Esta parte não tarda em romper-se e assim lança para longe os esporos do interior.

Observação. Se não tivermos á mão frondes da lingua cervina, podem servir quaesquer fetos, como por exemplo o *Polypodium vulgare, Pteris aquilina* e *Osmunda regalis,* que não são raros nas diversas regiões de Portugal. Nelles poderemos observar esporangios de estructura analoga á do que nos serviu de exemplo.



FIG 17 (1)

(1) Estufa de que falei a pag. 10, onde esta fig. não pode entrar por motivos independentes da minha vontade.

LEPIDOPTEROS DE PORTUGAL

I

LEPIDOPTEROS

Da região de S. Fiel (Beira Baixa)

POR

CANDIDO MENDES D'AZEVEDO

Professor no Collegio de S. Fiel

(Continuado do 1 vol. pag. 151)

FAM. NOCTUIDÆ

SUB-FAM. ACRONYCTINÆ

GEN. **Demas** Stph.

98. **Coryli** L.—Maio.

GEN. **Acronycta** O.

99. **Leporina** L. var. **Bradyporina** Tr.—Rara.

100. **Aceris** L.—Maio.

101. **Psi** L.—Maio.

102. **Auricoma** F.—Maio.

Lagarta: Na *Erica aragonensis*. Em Janeiro, no alto da Serra da Guardunha. Chrysalida no principio de Fevereiro. Em Junho tornei a encontral-a nas faldas da Serra sobre uma silva.

103. **Euphorbiae** F.—Rara.

104. **Rumicis** L.—Abril, Junho e Agosto.
Lagarta: Commum em Outubro sobre plantas muito diversas, como: *Lonicera, Mentha, Rubus.*

Sub-Fam. TRIFINÆ

Gen. **Agrotis** O.

105. **Janthina** Esp.—Rara.

106. **Pronuba** L.—Maio. Louriçal.

107. **Orbona** Hufn.—Julho. Matta do Fundão.

108. **Comes** Hb.—Junho, Julho e Agosto. Quinta de S. Fiel e Matta do Fundão.

109. **Castanea** Esp. var. **Neglecta** Hb.

110. **Agathina** Dup.—Agosto, Serra da Estrella (Nave de S. Antonio).

111. **Xanthographa** F. var. **Cohæsa** HS.

112. **Glareosa** Esp.—Outubro.

113. **Leucogaster** Frr.—Maio e Agosto (J. da Cruz Tavares!).

114. * **Fidelis** J. de Joannis (i. l.)—Maio. S. Fiel e Quinta da Serra, pousada n'um carvalho *(Q. pedunculata).*

Obs. Esta especie, até agora inedita, não tardará em ser descripta pelo Rev. P. J. de Joannis, que lhe dá este nome em honra do Collegio de S. Fiel.

115. **Puta** Hb. Communissima em Março e Abril; Setembro e Outubro.

a) ab. ♀ **Lignosa** God.—Tambem commum.

116. **Exclamationis** L.—Maio e Agosto. S. Fiel e Covilhã.

117. **Tritici** L. var. **Eruta** Hb.—Agosto, Serra da Estrella (Quinta do Ribeiro Negro).

Obs. Segundo o Catalogo de Staudinger só se conhecia esta variedade do Valais, Hungria e Russia meridional.

a) var. **Seliginis** Dup.—Agosto, Serra da Estrella (Quinta do Ribeiro Negro).

Obs. O mesmo Catalogo só cita esta variedade da Hungria, Sarepta e Alpes, e accrescenta que parece especie diversa.

118. **Obelisca** Hb.—Rara.

119. **Ypsilon** Rott.—Agosto. Margens da Ocreza. Rara.

120. **Segetum** Schiff.—Março e Abril.

121. **Trux** Hb.—Setembro.

122. **Saucia** Hb.—Maio e Novembro.

123. **Crassa** Hb.—Agosto, Covilhã. Setembro, S. Fiel.

Gen. **Pachnobia** Gn.

124. **Faceta** Tr.—Fevereiro, Março e Dezembro.

Gen. **Epineuronia** Rbl.

125. **Popularis** F.—Agosto. Serra da Estrella (Nave de Santo Antonio).

126. **Cespitis** (S. V.) F.—Outubro.

Gen. **Mamestra** Hb.

127. **Brassicae** L.—Maio, Julho e Setembro.

128. **Albicolon** Hb.—Maio. Rara.

129. **Oleracea** L.—Maio; Setembro.

130. **Trifolii** Rott.—Abril, Junho; Setembro e Outubro.

131. **Chrysozona** Bkh.—Abril e Maio.

Gen. **Dianthœcia** B.

132. **Magnolii** B.—Maio.

133. **Albimacula** Bkh.—Junho.

134. **Capsincola** (S. V.) Hb.—Abril.

135. **Carpophaga** Bkh. var. **Capsophila** Dup.—Abril.

Gen. **Miana** Stph.

136. **Strigilis** Cl.—Junho.

Gen. **Bryophila** Tr.

137. **Raptricula** Hb.—Junho; Setembro.

a) ab. **Deceptricula** Hb.

b) var. **Oxybiensis** Mill.

c) ab. **Striata** Stgr.—Em fins de Julho; mais rara que as outras formas.

138. **Ravula** Hb.—Junho; Setembro. Em grande numero em ambos os mezes.

a) var. **Ereptricula** Tr.—Mais commum que a forma typica.

Obs. Ha exemplares, em que as azas anteriores são d'um negro quasi uniforme, sem se distinguirem desenhos alguns.

139. **Algae** F.—Julho e Agosto. S. Fiel e Covilhã.

Obs. Em Julho encontrei duas na Quinta dos Fornos, pousadas nos troncos dos sobreiros, nas quaes a côr verde era muito escura.

140. **Muralis** Forst. (*Glandifera* Hb.)—S. Fiel e Castello Branco em Julho. Serra da Guardunha e da Estrella em Agosto.

141. **Perloides** Gn.—Setembro. S. Fiel, Quinta dos Carvalhos e do Ribeiro Negro.

142. **Perla** F.—Setembro.

GEN. **Valeria** Stph.

143. **Jaspidea** Vill.—Março e Abril.

GEN. **Pseudohadena** Alph.

144. **Immunda** Ev. var. **Halimi** Mill.

GEN. **Hadena** Schrk.

145. **Solieri** B.—Setembro. Oledo (Fr. dos Sanctos!)

146. **Ochroleuca** Esp.—Junho.

GEN. **Metopoceras** Gn.

147. **Felicina** Donz.—Abril, Maio e Junho.

GEN. **Cladocera** Rbr.

148. **Optabilis** B.—Rara.

GEN. **Heliophobus** B.

149. **Hispida** HG.—Setembro e Outubro.

GEN. **Aporophila** Gn.

150. **Lutulenta** Bkh.—Outubro.

151. **Nigra** Hw.—Outubro e Novembro.
Lagarta: No *Cytisus albus* em Março e Abril.

GEN. **Epunda** Gn.

152. **Lichenea** Hb.—Outubro.

GEN. **Polia** (O.) Tr.

153. **Flavicincta** (S. V.) F.—Outubro e Novembro.
Lagarta: No *Cytisus albus* em Abril.

154. **Venusta** B.—Outubro.

155. **Xanthomista** Hb.—Rara.

a) var. **Nigrocincta** Tr.—Julho e Setembro.

156. **Canescens** Dup.—Outubro.

GEN. **Miselia** O.

157. **Oxyacanthæ** L.—Novembro.

GEN. **Dryobota** Ld.

158. **Furva** Esp.—Novembro. Soalheira e Lousa.
Lagarta: No *Quercus ilex* (azinheira), em Maio.

159. **Roboris** B.—Novembro. Soalheira e Lousa.
Lagarta: No *Quercus ilex*, em Abril e Maio.

160. **Protea** (S. V.) Bkh.—Novembro. Soalheira e Lousa.
Lagarta: No *Quercus ilex,* em Maio.

GEN. **Chloantha** Gn.

161. **Hyperici** F.—Março, Abril, Junho e Agosto.

GEN. **Callopistria** Hb. (*Eriopus* Tr.)

162. **Purpureofasciata** Piller—Junho, Julho e Setembro. S. Fiel, Lousa e Castello Novo.

163. **Latreillei** Dup.—Fevereiro, Maio e Agosto.

GEN. **Trachea** Hb.

164. **Atriplicis** L.—Agosto, Covilhã (Ribeiro Negro).

GEN. **Trigonophora** Hb.

165. **Jodea** HS.—Outubro.

GEN. **Brotolomia** Ld.

166. **Meticulosa** L.—Abril; Setembro e Outubro.
Lagarta: No *Umbilicus pendulinus* em Janeiro.

GEN. **Mania** Tr.

167. **Maura** L.—Agosto. Dentro das minas.

GEN. **Cœnobia** Stph.

168. **Rufa** Hw.—Outubro.

GEN. **Tapinostola** Ld.

169. **Myodea** Rbr.—Outubro.

170. **Fulva** Hb. var. **Fluxa** Tr.—Outubro.

GEN. **Sesamia** Gn.

171. **Nonagrioides** Lef.—Maio a Julho; Setembro e Outubro.
Lagarta: No interior do caule do milho em Maio e Junho. Ainda que alguns annos se propaga bastante, não me consta que tenha causado por estes sitios estragos notaveis, como os que se contam d'outras partes.

GEN. **Leucania** Hb.

172. **Scirpi** Dup.—Abril e Maio; Setembro. Covilhã e S. Fiel.

173. **Putrescens** Hb.—Setembro.

174. **L album** L.—Maio a Setembro.

175. **Loreyi** Dup.—Outubro.

176. **Vitellina** Hb.—Abril a Junho; Setembro.

177. **Albipuncta** F.—Maio, Junho e Setembro.

178. **Lythargyria** Esp. var. **Argyritis** Rbr.—Setembro. S. Fiel e Covilhã.

GEN. **Stilbia** Stph.

179. **Anomala** Hw.—Setembro, no alto da Serra da Guardunha.

GEN. **Caradrina** (Hb.) O.

180. **Exigua** Hb. — Junho a Setembro.

181. **Quadripunctata** F.—Março, Maio e Agosto.

182. **Selini** B. — Outubro.

a) var. **Notivaga** Bell. (*Infusca* Const.) — Maio.

183. **Kadenii** Frr. — Junho.

184. ? **Germainii** Dup. — Rara.

185. **Ambigua** F. — Maio.

GEN. **Hydrilla** B.

186. **Pallustris** Hb.—Junho, dentro de casa. Ribeira da Ocreza, em Agosto e Outubro.

GEN. **Tæniocampa** Gn.

187. **Pulverulenta** Esp. — Março.
Lagarta: Em Maio nos carvalhos do Monte de S. José.

188. **Stabilis** View. — Março.
Lagarta: Abril e Maio, nos carvalhos do Monte de de S. José.

189. **Gracilis** F. — Abril.

GEN. **Dicycla** Gn.

190. **Oo** L. — Junho. Nos carvalhos do Monte de S. José.

a) ab. **Renago** Hw.

GEN. **Anchoscelis** Gn.

191. **Lunosa** Hw. — Outubro.

GEN. **Orthosia** O.

192. **Ruticilla** Esp. — Março.

193. **Pistacina** F. — Outubro e Novembro.

a) ab. **Canaria** Esp.

b) ab. **Rubetra** Esp.

194. **Litura** L. — Outubro.

a) var. **Meridionalis** Stgr. — Novembro.

GEN. **Hoporina** Blanch.

195. **Croceago** F. var. **Corsica** Mab. — Outubro.
Lagarta: Maio, no *Quercus Toza*. Monte de S. José.

GEN. **Orrhodia** Hb.

196. **Ligula** Esp. ab. **Uniformis** Stgr. — Março.

197. **Rubiginea** F. — Dezembro.

a) var. **Staudingeri** Grasl. — Dezembro a Março.

GEN. **Calocampa** Stph.

198. **Exoleta** L.
Lagarta: Vi duas em Maio no *Cytisus albus,* que se metamorphosearam no principio de Junho.

GEN. **Xylocampa** Gn.

199. **Areola** Esp.—Fevereiro, Abril e Novembro.

GEN. **Lithocampa** Gn.

200. **Millierei** Stgr.—Maio.

GEN. **Calophasia** Stph.

201. **Platyptera** Esp.—Maio. Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c. pag. 126).

202. **Hamifera** Stgr.—Abril e Maio.

203. **Almoravida** Grasl.—Abril e Maio.

GEN. **Cleophana** B.

204. **Baetica** Rbr.—Abril e Maio. S. Fiel e Lousa.

205. **Yvanii** Dup.—Abril, Maio e Junho. Commum.

GEN. **Cucullia** Schrk.

206. **Verbasci** L.—Abril e Maio.
Lagarta: Maio e Junho no *Verbascum thapsus.*

207. **Chamomillæ** Schiff.—Abril.

GEN. **Eutelia** Hb.

208. **Adulatrix** Hb.—Rara.

GEN. **Heliothis** O.

209. **Dipsacea** L.—Maio. S. Vicente da Beira.

210. **Peltigera** Schiff.—Covilhã, Agosto. No alto da Serra da Estrella e da Guardunha em Setembro.

211. **Armigera** Hb.—Junho e Setembro. Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c. pag. 128).

212. **Incarnata** Frr.—Maio, Serra da Guardunha.

Gen. **Acontia** (O.) Ld.

213. **Lucida** Hufn.—Abril e Junho; Setembro.

214. **Luctuosa** Esp.—S. Fiel, Junho; Setembro. Lousa, Maio. Covilhã, Setembro.

Gen. **Eublemma** Hb.

215. **Arcuinna** Hb.—Rara.

Gen. **Thalpochares** Ld.

216. **Dardouini** B.—Junho; Setembro.

217. **Polygramma** Dup. var. **Pudorina** Stgr.—Junho, Serra da Guardunha.

218. **Ostrina** Hb.—Junho.

a) var. **Carthami** HS.—Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c. pag. 129). Agosto, Serra da Guardunha.

219. **Parva** Hb.—Julho, S. Fiel. Quinta dos Carvalhos, Setembro.

220. **Candidana** F.—Maio. S. Fiel e Soalheira.

221. **Scitula** Rbr.—Junho.

GEN. **Metoponia** Gn.

222. **Vespertalis** Hb.—Junho.

SUB-FAM. QUADRIFINÆ

GEN. **Abrostola** O.

223. **Asclepiadis** Schiff.—Abril.

GEN. **Plusia** O.

224. **Deaurata** Esp.—Rara.

225. **Aurifera** Hb.—Setembro, Quinta do Ribeiro Negro. Rara.

226. **Gutta** Gn.—Junho, Agosto e Outubro.

227. **Chalcytes** Esp.—Agosto.

228. **Gamma** L.—Abril e Junho, Agosto a Outubro. Commum.

229. **Accentifera** Lef.—Setembro. Rara.

230. **Ni** Hb.—Julho e Agosto.

GEN. **Euclidia** O.

231. **Glyphica** L.—Maio. Monte de S. José.

GEN. **Leucanitis** Gn.

232. **Cailino** Lef.—Abril e Maio. S. Fiel e S. Vicente da Beira.

GEN. **Grammodes** Gn.

233. **Algira** L.—Junho a Setembro. S. Fiel e Covilhã.

GEN. **Catocala** Schr.

234. **Elocata** Esp.—Julho, Quinta dos Fornos. Agosto, Quinta dos Carvalhos.

235. **Nypta** L.—Julho e Agosto. Louriçal.

236. **Sponsa** L.—Julho a Setembro. Casal da Serra, Louriçal e Covilhã. Commum nos troncos dos castanheiros.

237. **Promissa** Esp.—Julho, Quinta dos Fornos, pousada nos troncos dos sobreiros junctamente com a *C. Conversa* e *Nymphagoga*.

238. **Conjuncta** Esp.—Julho, Quinta dos Fornos.

239. **Optata** God.—Setembro. Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c. pag. 130).

240. **Nymphæa** Esp.—Julho, Quinta de S. Fiel.

241. **Conversa** Esp.—Junho a Agosto. S. Fiel e Quinta dos Fornos.

242. **Nymphagoga** Esp.—Junho. Monte de S. José, Castello Novo e Lousa. Commum nos troncos dos carvalhos e sobreiros.

Lagarta: No *Quercus Toza* em Abril e Maio.

GEN. **Apopestes** Hb. (*Spintherops* B.)

243. **Spectrum** Esp.—Fevereiro e Março; Setembro. Dentro de casa, principalmente nos sitios humidos e sombrios.

244. **Cataphanes** Hb.—Março; Junho a Setembro. Frequente dentro de casa.

245. **Diluoida** Hb.—Rara.

Gen. **Toxocampa** Gn.

246. **Pastinum** Tr.—Junho (L. M. Alves Correia!).

Sub-Fam. HYPENINÆ

Gen. **Herminia** Latr.

247. **Crinalis** Tr.—Junho. Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c.).

Gen. **Hypena** Schr.

248. **Obsitalis** Hb.—Maio; Dezembro.

249. **Rostralis** L.—Commum em casa. Abril; Outubro.

250. **Lividalis** Hb.—Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c.). Setembro, S. Fiel e Covilhã. Rara.

Fam. GEOMETRIDÆ

Sub-Fam. GEOMETRINÆ

Gen. **Aplasta** Hb.

251. **Ononaria** Fuesl.—Julho. Quinta dos Fornos e Matta do Fundão, sobre a *Ononis spinosa.*

a) var. **Faecataria** Hb.—Junctamente com a forma typica.

Obs. A côr das azas varia muito, conforme se desenvolvem mais as escamas vermelhas, as cinzentas ou as amarelladas.

GEN. **Pseudoterpna** Hb.

252. **Coronillaria** Hb.—Maio; Setembro.
Lagarta: Encontrei-a em Fevereiro e Março no *Adenocarpus intermedius.*

GEN. **Euchloris** Hb. *(Phorodesma* B.)

253. **Pustulata** Hufn.—Junho. Monte de S. José, sobre os carvalhos.

GEN. **Eucrostes** Hb.

254. **Herbaria** Hb.—Junho e Julho; Setembro.

GEN. **Nemoria** Hb.

255. **Pulmentaria** Gn.— Maio e Junho; Setembro e Outubro.

SUB-FAM. ACIDALIINÆ

GEN. **Acidalia** Tr.

256. **Ochrata** Sc.—Junho.

257. **Macilentaria** HS.—Junho. Commum no Monte de S. José.

258. **Consanguinaria** Ld. *(Rubellata* Rbr.).—Maio, Junho e Julho; Setembro. Commum em S. Fiel e na Covilhã.

259. **Litigiosaria** B.—Junho. Monte de S. José.

260. **Lambessata** Obth.—Rara.

261. **Sericeata** Hb.—Commum em Junho na quinta de S. Fiel.

262. **Moniliata** F.—Junho. Matta do Fundão.

263. **Belemiata** Mill.—Julho e Agosto. Quinta de S. Fiel, n'um regato onde só havia juncos e o *Epilobium virgatum*.

Obs. Esta especie resiste por muito tempo á acção do cyaneto de potassio; mettida no mesmo frasco junctamente com outras *Acidalias* sobreviveu-lhes algumas horas. A mesma propriedade observei n'outra *Acidalia* que vivia no mesmo tempo e logar e sobre as mesmas plantas; não me foi porem possivel saber o nome d'ella. Bem póde ser que seja alguma variedade desconhecida da especie *Belemiata*.

264. **Contiguaria** Hb.—Maio; Setembro.

265. **Virgularia** Hb.—Junho.

266. **Longaria** HS.—Maio; Setembro e Outubro.

267. **Subsericeata** Hw.—Abril e Junho.

268. **Laevigata** Sc.—Julho.

269. **Infirmaria** Rbr.—Commum em Junho e Julho na Serra da Guardunha.

a) var. **Aquitanaria** Const. —Entre esta variedade e o typo apparecem muitas fórmas intermedias. Tambem a vi em Agosto na Covilhã.

270. **Obsoletaria** Rbr.—Junho.

271. **Incarnaria** HS. var. **Ruficostata** Z.—Outubro.

272. **Helianthemata** Mill.—Muito rara.

273. **Ostrinaria** Hb.—Junho, S. Fiel. Julho, Matta do Fundão.

274. **Herbariata** F.—Maio e Junho.

275. **Elongaria** Rbr.—Agosto, Covilhã.

276. **Rusticata** (S. V.) F. (*Mustelata* Rbr.)—Julho.

277. * **Zerlina** Th.-M. (i. l.)—Julho, Monte de S. José, Matta do Fundão e Soalheira.

Obs. Esta especie, até agora inedita, será descripta pelo Sr. Thierry-Mieg que possúe ha annos um exemplar.

Lagarta: Não a vi; mas a ajuizar pela vegetação das tres localidades onde encontrei as barboletas, creio que posso affirmar com muita probabilidade, que vive no *Quercus Toza.*

278. **Interjectaria** B.—Junho, Monte de S. José e Soalheira. Julho, Matta do Fundão.

279. **Degeneraria** Hb.—Maio e Junho.

280. **Inornata** Hw.—Rara.

281. **Deversaria** HS.—Junho, Matta do Fundão.

282. **Turbidaria** HS.—Julho, Quinta dos Fornos (Lousa).

283. **Marginepunctata** Göze—Abril a Junho; Setembro.

Obs. Em Outubro encontrei um exemplar com as linhas transversaes muito mais grossas e escuras.

284. **Luridata** Z. var. **Rufomixtata** Rbr.—Rara.

285. **Submutata** Tr.—Junho e Julho.

286. **Emutaria** Hb.—Maio a Julho.

287. **Imitaria** Hb.—Abril a Junho; Setembro e Outubro.

288. **Ornata** Sc.—Maio; Agosto e Setembro. Monte de S. José, Covilhã e S. Fiel.

289. **Violata** Thnbg. var. **Decorata** Bkh.—Junho. Appareceu-me tambem uma mais pequena na Quinta do Ribeiro Negro em fins de Agosto.

Lagarta: Castellejo, no serpão bravo *(Thymus serpillum),* em Maio.

GEN. **Ephyra** Dup. *(Zonosoma* Ld.)

290. **Pupillaria** Hb.—Agosto, Serra da Estrella (F. Mattozo Santos l. s. c. pag. 132). Abril a Julho. Commum.

a) ab. **Gyrata** Hb.

b) ab. **Nolaria** Hb.

291. **Porata** F.—Rara.

292. **Punctaria** L.—Junho, Soalheira.

293. **Linearia** Hb.—Abril e Junho, Castello Novo e Soalheira.

GEN. **Rhodostrophia** Hb. *(Pellonia* Dup.)

294. **Calabraria** Z.—Commum em Maio e Junho.

GEN. **Timandra** Dup.

295. **Amata** L.—Abril; Julho a Setembro.

SUB-FAM. LARENTIINÆ

GEN. **Sterrha** HS.

296. **Sacraria** L.—Junho a Agosto. Commum principalmente nos restolhos.

a) ab. **Atrifasciaria** Stefan.—Novembro, Louriçal do Campo.

Obs. Só em Novembro vi exemplares com as azas escuras e com a faixa transversal negra; nos individuos dos outros mezes variava muito a côr da faixa, que ora era côr de rosa ou de sangue mais ou menos carregada, ora côr de castanha.

GEN. **Lythria** Hb.

297. **Sanguinaria** Dup.—Maio e Junho. Commum pelos campos.

a) var. **Vernalis** Stgr.—Esta primeira geração começa a apparecer logo nos primeiros dias mais quentes de Março e alguns annos até em Fevereiro. É muito mais pequena, mais escura, com as azas anteriores ferruginosas e as faixas vermelhas mais largas. Com estes mesmos caracteres apparece uma terceira geração em Setembro e Outubro commum na Serra da Guardunha. Distinguem-se pois duas fórmas nas tres gerações d'esta especie: uma que é a fórma typica e que se póde chamar a geração do verão, outra que comprehende as gerações da primavera e do outomno e que foi classificada por Staudinger com o nome de *vernalis,* talvez por conhecer sómente a apparição da primavera.

Gen. **Ortholitha** Hb.

298. **Cervinata** Schiff.—Rara.

299. **Peribolata** Hb.—Setembro e Outubro. Commum no pinhal da azenha do Collegio.

Obs. Os exemplares d'esta localidade differem dos das outras regiões já na côr fundamental, que é mais escura, já no ondeado da faixa subterminal das azas anteriores.

Gen. **Odezia** B.

300. **Atrata** L.—Junho, Matta do Fundão.

Obs. O unico exemplar que vi d'esta especie, já não tinha cabeça; não obstante conservou-se por algum tempo no vôo bastante alto, ainda que muito incerto.

Gen. **Anaitis** Dup.

301. **Plagiata** L.—Abril; Julho a Novembro.
Lagarta: Em Junho no *Hypericum undulatum*.

Gen. **Chesias** Tr.

302. **Spartiata** Fuesl.—Março; Outubro e Novembro. Commum.
Lagarta: Em Março e Abril no *Cytisus albus*.

303. **Rufata** F.—Março. Commum.

Gen. **Larentia** Tr. *(Cidaria* Tr.)

304. **Ocellata** L.—Junho, Matta do Fundão.

305. **Miata** L.—Rara.

306. **Salicata** Hb.—Maio.

307. **Flavolineata** Stgr.—Setembro. Commum no alto da Serra da Guardunha, pousada nos rochedos da vertente septentrional.

308. **Fluctuata** L.—Commum em Março e Abril; Novembro e Dezembro.

309. **Fluviata** Hb.—Abril, Junho, Julho e Setembro.

310. **Dissimulata** Rbr. (*Uniformata* Bell.)—Rara.

311. **Sociata** Bkh.—Junho, Matta do Fundão. Julho, Serra da Estrella (J. S. Tavares!).

312. **Flavofasciata** Thnbg. (*Decolorata* Hb.)—Maio. Entre a Lousa e Oledo pousada n'uma azinheira.

313. **Bilineata** L.—Maio a Julho. Muito commum nos sitios frescos, principalmente na Matta do Fundão, onde chega a formar bandos.

a) var. **Infuscata** Gmppbg.

b) var. **Testaceolata** Stgr.

Obs. São muitas as variações nos individuos d'esta especie, ora nas sinuosidades das linhas transversaes, ora na côr geral das azas anteriores, cujo tom varia desde o amarello d'oiro até ao amarello tostado. N'alguns exemplares as duas linhas medias, mas principalmente a externa, veem accompanhadas d'um sombreado escuro sempre dirigido da linha para o disco.

GEN. **Tephroclystia** Hb. (*Eupithecia* Curt.)

314. **Gratiosata** HS.—Junho.

315. **Oblongata** Thnbg.—Setembro. Rara.

316. **Brevioulata** Donz.—Muito rara.

317. **Pulchellata** Stph.—Communissima em Abril e Maio.
Lagarta: Em Junho dentro da flor da *Digitalis Thapsi.*

318. **Roederaria** Stndf.—Maio.

319. **Venosata** F.—Abril e Maio.

320. **Scopariata** Rbr.—Maio. Pardanta (entre S. Vicente e Souto da Casa).

321. **Innotata** Hufn.—Maio.

322. **Semitinctaria** Mab.—Fevereiro. Entre a Lousa e Oledo.
Lagarta: Em Abril e Maio na azinheira *(Quercus ilex).* Metamorphoseou-se no mesmo ramo em que viveu, entre duas folhas que junctou uma á outra.

323. **Pumilata** Hb.—Muito commum de Abril a Julho e em Novembro. Tambem vi algumas em Fevereiro.

a) var. **Tempestivata** Z.—Mais rara.

b) var. **Parvularia** HS.—Julho e Agosto.

Gen. **Phibalapteryx** Stph.

324. **Polygrammata** Bkh.—Rara.

Sub-Fam. ORTHOSTIXINÆ

Gen. **Chemerina** B.

325. **Caliginearia** Rbr.—Janeiro, Março e Abril.

Sub-Fam. BOARMIINÆ

Gen. **Abraxas** Leach

326. **Pantaria** L.—Junho, S. Miguel d'Acha. Agosto, S. Fiel (J. da Cruz Tavares!).

Gen. **Bapta** Stph.

327. **Pictaria** Curt.—Março. Muito rara.

Gen. **Stegania** Dup.

328. **Trimaculata** Vill.—Abril e Maio; Setembro.

a) var. **Cognataria** Ld.—Junho e Agosto.

Gen. **Deilinia** Hmps. (*Cabera* Tr.)

329. **Pusaria** L.—Maio e Junho, Matta do Fundão.

Gen. **Metrocampa** Latr.

330. **Margaritata** L.—Junho, Matta do Fundão (M. Martins!); Setembro, em casa (J. S. Tavares!).

Gen. **Ennomos** Tr. (*Eugonia* Hb.)

331. **Quercinaria** Hufn.—Junho.

332. **Alniaria** L.—Junho. Quinta do Barão (Castello Novo).

333. **Fuscantaria** Hw.—Jûnho.

Gen. **Eurymene** Dup.

334. **Dolabraria** L.—Agosto. Quinta do Ribeiro Negro (Covilhã).

GEN. **Opisthograptis** Hb. (*Rumia* Dup.)

335. **Luteolata** L. — Abril, N. Senhora da Orada; Agosto, Quinta do Ribeiro Negro e S. Fiel.

GEN. **Venilia** Dup.

336. **Macularia** L. — Commum na Matta do Fundão no principio de Maio. No principio de Abril encontrei-a tambem em Cintra.

337. **Notata** L.—Agosto, Matta do Fundão (L. Alves Correia!).

GEN. **Hybernia** Latr.

338. **Leucofæaria** Schiff. — Fevereiro.
Lagarta: Em Maio nos carvalhos (*Quercus Toza*) do Monte de S. José.

GEN. **Nychiodes** Ld.

339. **Lividaria** Hb. — Fim de Agosto, Serra da Estrella (Nave de Santo Antonio).

GEN. **Hemerophila** Stph.

340. **Japygiaria** Costa (*Fractaria* Stgr.). — Abril a Julho.

Obs. São muito variaveis as côres d'esta especie; mas as variações só existem no espaço que medeia entre as duas linhas transversaes, no apice e na parte média da margem externa nas azas anteriores, e nas azas posteriores no espaço comprehendido entre a linha transversal e a margem exterior.

a) Em tres ♂♂ e n'uma ♀ que tenho, estas partes são d'um branco amarellado quasi côr de palha.

b) N'uma ♀ são cinzentas com sombreados ferruginosos.

c) N'outra ♀ são todas as azas d'uma côr quasi uniforme moreno acinzentado escura.

d) Em varios ♂♂ são d'um castanho claro, mas mais escuro que na variedade precedente.

341. **Abruptaria** Thnbg. — Abril e Julho.

Obs. Tambem n'esta especie variam muito as côres:

a) A mais ordinaria é o castanho claro ás vezes muito desmaiado, ou ruivo escuro.

b) N'uma ♀ a margem externa das azas anteriores e a faixa media das posteriores era castanho claro e o resto das azas cinzento esbranquiçado.

c) N'um ♂ as quatro azas eram d'um castanho muito escuro quasi uniforme, distinguindo-se apenas nas azas anteriores uma linha transversal negra e nas posteriores uma terminal esbranquiçada. Foi esta a fórma mais extraordinaria que vi e mais differente do typo.

Gen. **Boarmia** Tr.

342. **Occitanaria** Dup. — Setembro e Outubro.

343. **Ilicaria** HG.—Maio e Junho; Setembro.

344. **Umbraria** Hb.—Junho (L. Alves Correia!)

Gen. **Tephronia** Hb.

345. **Cremiaria** Frr.—Agosto; Covilhã (Quinta do Ribeiro Negro).

346. **Castiliaria** Stgr.

Obs. No Catalogo de Staudinger (t. 1, 3915 a) esta especie vem como uma variedade da especie *Oranaria* Stgr.; mas

o auctor do catalogo citado duvida se é uma variedade ou antes uma especie differente.

GEN. **Pachyonemia** Stph.

347. **Hippocastanaria** Hb.—Abril e Maio; Outubro e Novembro.

GEN. **Gnophos** Tr.

348. **Stevenaria** B.—Abril e Maio.

349. **Onustaria** HS.—Abril e Maio; Setembro. Commum.

a) var. **Serraria** Gn.—Esta variedade de côres escuras é muito mais rara que a fórma typica; só vi um ou outro exemplar.

350. **Mucidaria** Hb.—Muito commum de Março a Junho; e em Novembro. É uma das especies que apparece em maior abundancia dentro de casa pousada nas paredes ao pé das luzes.

a) var. **Grisearia** Stgr.—Esta variedade tambem é commum.

b) Além do typo e da variedade citada tambem é frequente outra variedade com os desenhos confusos e com a côr geral muito escura. Não me consta que tenha recebido nome especial, a não ser que seja a var. *Lusitanica* que vi mencionada n'uma lista, mas não descripta.

351. **Asperaria** Hb.—Setembro, no alto da Serra da Guardunha.

a) var. **Pityata** Rbr.—Maio.

352. **Tibiaria** Rbr.—Setembro. Frequente nas urzes do alto da Serra da Guardunha.

Obs. Staudinger no seu catalogo (1, 3957) só cita esta especie da França central e occidental.

353. **Myrtillata** Thnbg. var. **Obfuscaria** Hb.—Agosto, Serra da Estrella (Nave de Santo Antonio).

Obs. Na minha ultima excursão á Serra da Estrella em fins de Agosto de 1902 acampei n'uma grande explanada a 1700^{m}, a que os da Covilhã chamam Nave de S.^{to} Antonio e os de Manteigas Nave Argenteira. Ahi pernoitei duas vezes com o intuito de recolher os lepidopteros nocturnos, mas por causa do mau tempo ficou frustrada a minha esperança. Certifiquei-me porém da boa colheita que em tempo mais propicio se podia fazer, pois no regato que atravessa a Nave, vi afogadas grande abundancia de variadas especies; supponho que por acodirem á imagem da lua, então muito brilhante, que se espelhava na agua tranquilla. Reconheci muitas d'ellas, mas d'outras só pude averiguar que não as tinha, porquanto os fragmentos que restavam não eram sufficientes para se poderem classificar. Uma das mais abundantes era esta var. *Obfuscaria.*

GEN. **Anthometra** B.

354. **Plumularia** B.—Junho. Em grande abundancia nos carvalhos que cobrem a parte da Serra da Guardunha, que fica entre Alpedrinha e a Matta do Fundão. Estes carvalhos são o *Quercus Toza,* mas tosados de continuo pelos rebanhos apenas se elevam alguns decimetros.

Obs. Na maior parte dos exemplares as azas são de côr de cannella; ha porem bastantes de côr castanho-escura e outros com todos os tons intermedios entre estas duas côres. Nas quatro azas a côr é sempre uniforme, ou seja a côr de can-

nella ou o castanho-escuro, não apparecendo nunca a differença de tons representada na figura de Rambur (*Cat. system. des Lépid. de l'Andalousie,* Pl. XVI, fig. 5).

GEN. **Fidonia** Tr.

355. **Famula** Esp.—Abril. Em grande abundancia.

GEN. **Eurranthis** Hb. (*Athroolopha* Ld.)

356. **Pennigeraria** Hb.—Maio e Junho. Castellejo e N. S.ª da Orada.

Lagarta: Março e Abril, no *Halimium occidentale.*

357. **Plumistaria** Vill.—Março e Abril. Commum a meia altura da Serra da Guardunha.

Obs. N'uns individuos são muito pequenos os pontos e linhas negras, n'outros desenvolvem-se tanto que prevalece esta cõr nas azas superiores. O amarello das mesmas azas é muitas vezes quasi todo substituido pelo branco.

GEN. **Selidosema** Hb.

358. **Ericetaria** Vill.—Agosto e principio de Setembro; Serra da Estrella, nas vertentes da Covilhã, de Manteigas e de Unhaes da Serra a cerca de 1000m. N'esta ultima vertente desce a altitudes mais baixas que nas outras, pois ainda encontrei muitas na Quinta da Varzea. Em Setembro tambem é frequente nas urzes do alto da Serra da Guardunha a 900 e a 1000m. As urzes que mais abundam são a *Erica aragonensis* e *arborea.*

a) var. **Pyrenæaria** B.—Serra da Estrella.

b) var. **Pallidaria** Stgr.—Serra da Estrella.

c) var. **Oliveirata** Mab.—Commum na Serra da Guardunha, rara na Serra da Estrella.

Obs. Ha uma differença notavel entre os individuos da Serra da Estrella e os da Guardunha. Na Serra da Estrella predominam as variedades mais proximas do typo especifico como são: *Pyrenaearia* B. e *Pallidaria* Stgr. Na Serra da Guardunha quasi se encontra só a var. *Oliveirata* Mab. Mas os exemplares d'esta localidade tornam-se notaveis por terem a faixa média e a marginal extraordinariamente negras e algumas vezes a base das azas d'um cinzento-claro. As duas faixas alargam-se ás vezes tanto que occupam quasi todo o espaço intermedio. Em alguns d'estes exemplares de côres mais carregadas a faixa media das azas anteriores prolonga-se pelas posteriores, não sendo porem n'estas tam escura.

N'um ♂ da Matta do Fundão mal se distingue a faixa marginal, por ser pouco mais escura que o resto da aza e por lhe faltar a nitidez de contornos, que em geral se observa nos individuos d'outras partes.

359. **Toeniolaria** Hb.—Agosto e Setembro. S. Fiel, Serra da Gardunha e Serra da Estrella (Nave de S.to Antonio).

Gen. **Thaumnonoma** Ld. (*Halia* Dup.)

360. **Gesticularia** Hb.—Maio.

Gen. **Diastictis** Hb.

361. **Artesiaria** (S. V.) F.—Rara.

Gen. **Phasiane** (Dup.) HS.

362. **Scutularia** Dup.—Outubro.

GEN. **Enconista** Ld.

363. **Miniosaria** Dup.—Em grande abundancia desde o fim de Setembro e principalmente no meado de Outubro por toda a Serra da Guardunha e pelos campos em que existe o *Cytisus albus*.

a) var. **Perspersaria** Dup.—Não é tam abundante como a fórma typica.

Lagarta: Em Março e Abril no *Cytisus albus;* a lagarta da var. *Perspersaria* tambem vive n'esta mesma planta. Vi algumas lagartas, que me pareceram d'esta especie, a comer o *Sarothamnus patens* e a *Genista tridentata.*

Obs. Sobre a grande variabilidade com que esta especie se apresenta n'estes arredores, já o R. P. J. de Joannis publicou umas notas no Boletim da Sociedade Entomologica de França, 1900, pag. 189-191, fig. 1-4. Ahi faz menção d'uma fórma intermedia entre as duas que receberam nome especial, na qual o fundo é d'uma côr uniforme tirando para brunête, muitas vezes mais sombrio que na var. *perspersaria;* mas as quatro linhas são muito nitidas como na fórma *miniosaria.*

Alem d'isso descreve uma serie de variações muito notaveis pela posição das quatro linhas: a media e a subterminal ficam sensivelmente invariaveis, dando-se o deslocamento só nas outras duas, as quaes na 1.ª ab. estão a distancia muito desegual da linha media—dista mais a extrabasilar—. Na 2.ª distam egualmente. Na 3.ª unem-se pelos angulos sobre a dobra dorsal. Na 4.ª approximam-se ainda mais e confundem-se perto do bordo interno formando uma larga mancha preta. Já se vê que se encontram depois todas as fórmas intermedias.

Tam variavel é a especie que cheguei a junctar 60 individuos differindo todos uns dos outros. Em geral as fórmas escuras predominam sobre as avermelhadas ou côr de rosa.

N'um ♂ as azas anteriores eram todas côr de minio polvi-

lhadas apenas por alguns pontos pretos; mas de ordinario só as nervuras são d'esta côr.

364. **Agaritharia** Dardoin—Só apanhei uma em Outubro a meia encosta da Serra da Guardunha na vertente oriental.

GEN. **Scodiona** B.

365. **Penulataria** Hb. *(Rubentaria* Rbr.) var.?—Março e Abril.

Lagarta: No fim de Janeiro o meu collega, Sr. M. Martins encontrou uma já crescida na parte mais alta da Serra da Guardunha, juncto á Pyramide, debaixo d'um *Cistus (ledon?).* No fim de Fevereiro metamorphoseou-se á superficie da terra cercando-se de folhas e areias; a borboleta saiu a 7 de Maio. A lagarta era d'um pardacento-escuro uniforme.

Obs. Foram 7 as borboletas que encontrei d'esta especie, todas semelhantes entre si, mas differindo notavelmente da figura que Rambur apresenta com o nome de *rubentaria* (Cat. S. And. 17,4). São muito menos claras, chegando a côr de tijolo a predominar nas azas anteriores, principalmente na margem interna, onde se torna mais carregada.

De Setubal, onde existe tambem a fórma typica *penulataria,* mandou-me o meu collega, Sr. Manuel Rebimbas, um exemplar muito differente do typo e inteiramente egual aos d'esta região.

Os especialistas a quem consultei e que examinaram alguns individuos, foram concordes em affirmar que pelo menos era uma variedade da especie *penulataria.*

366. **Fagaria** Thnbr. *(Belgaria* Hb.) var.?—Setembro, no alto da Serra da Gardunha a cerca de 1000^{m}.

Obs. Não pude obter uma resposta decisiva sobre a classi-

ficação d'esta borboleta. Ha quem a julgue uma variedade da especie *Fagaria* e tambem quem a tenha por especie distincta. A unica differença, que notei nos 5 individuos encontrados, foi que uns tinham a linha externa continua e outros tinham-na interrompida, reduzida apenas a alguns pontos. Esta linha faltava em todos nas azas posteriores.

GEN. **Aspilates** Tr.

367. **Ochrearia** Rossi — Abril e Maio; Setembro.

GEN. **Prosopolopha** Ld. (*Ligia* Dup.)

368. **Opacaria** Hb. — Setembro e Outubro.

a) ab. ♂ **Rubra** Stgr.
Lagarta: Em Abril no *Cytisus albus.*

Obs. As azas anteriores são muito variaveis: umas côr de cinza, outras côr de tijolo mais ou menos sombria, outras só com as nervuras d'esta côr. Encontrei uma ♀ em que a côr de tijolo era quasi tam carregada como na ab. ♂ *rubra,* o que me leva a crer que tambem se encontrarão ♀♀ d'esta côr e que portanto a ab. *rubra* não comprehende só ♂♂.

369. **Jourdanaria** Vill. — Setembro e Outubro. Na Serra da Guardunha e no pinhal da azenha do Collegio.

FAM. NOLIDÆ

GEN. **Nola** Leach

370. **Cucullatella** L. — Maio, Julho e Setembro.

371. **Confusalis** HS. — Stembro.

Obs. O unico exemplar, que tenho d'esta especie, é uma variedade muito escura.

372. **Subchlamydula** Stgr.—Abril e Junho.

Fam. CYMBIDÆ.

Gen. **Sarrothripus** Curt.

373. **Revayana** Sc. *(Undulana* Hb.) —Junho e Julho; Outubro.

a) ab. **Dilutana** Hb.

b) ab. **Degenerana** Hb.

c) ab. **Ilicana** F.

Gen. **Earias** Hb.

374. **Vernana** Hb.—Fim de Maio (J. da Cruz Tavares!). Rara.

Gen. **Hylophila** Hb.

375. **Prasinana** L.—Junho e Julho.

376. **Bicolorana** Fuessl.—Maio a Agosto.
Lagarta: Em Maio no *Quercus Toza.* Monte de S. José.

Fam. SYNTOMIDÆ

Gen. **Dysauxes** Hb. *(Naclia* B.)

377. **Punctata** F.—Maio, Monte de S. José.

a) ab. **Servula** Berce—Monte de S. José.

Fam. ARCTIIDÆ

Sub-Fam. ARCTIINÆ

Gen. **Spilosoma** Stph.

378. **Menthastri** Esp.—Maio; Julho e Agosto.

Obs. Em Agosto appareceu-me uma na Quinta do Ribeiro Negro maior e mais branca que as de S. Fiel e sobretudo com muito menos pontos pretos.

Gen. **Phragmatobia** Stph.

379. **Fuliginosa** L.—Abril e Julho.

Gen. **Arctia** Schrk.

380. **Villica** L. ab. **Angelica** B.—Maio. Aqui é muito rara, pois só vi uma; é porém frequente para o Sul de Portugal.

381. **Fasciata** Esp.—Maio. Serra da Guardunha.
Lagarta: Encontra-se em Março e Abril pela Serra da Guardunha junctamente com a *Chondostrega vandalicia,* mas é muito mais rara. Sustenta-se de urzes e gramineas.

382. **Latreillei** God.—Abril.
Lagarta: No Monte de S. José encontrei duas em Maio no *Cytisus albus,* que se metamorphosearam em Junho. Sairam as borboletas em Abril do anno seguinte.

Gen. **Euprepia** O.

383. **Pudica** Esp.—Setembro.

Lagarta: Encontrei-a em Março já crescida comendo gramineas de varias especies; no principio de Abril enterrou-se, sem comtudo se metamorphosear, como observei em Agosto ao revolver a terra em que se tinha escondido. Em todo este tempo, desde o principio de Abril até ao fim de Agosto, não comeu nada. Chrysalida no fim de Agosto, borboleta no fim de Setembro.

GEN. **Callimorpha** Latr.

384. **Quadripunctaria** Poda *(Hera* L.)—Commum em Agosto na Matta do Fundão, pousada de ordinario nos troncos dos castanheiros. Quinta do Ribeiro Negro. Castello Novo.

GEN. **Coscinia** Hb. *(Emydia* B.)

385. **Striata** L.—Julho. Serra da Estrella—Entre os Barros Vermelhos e a Lagoa Escura a uns 1600^{m}—(J. S. Tavares!).

386. **Cribrum** L. var. **Candida** Cyr.—Agosto e Setembro, Serra da Estrella e da Guardunha.

Obs. O Sr. Mattozo Santos (l. s. c. pag. 123) cita esta especie, mas só a variedade *chrysocephala,* como da Serra da Estrella. Não me foi possivel encontrar essa variedade. Possúo cinco exemplares d'esta região, tres da Serra da Guardunha e dois da Serra da Estrella, um dos quaes é da vertente de Manteigas e o outro da encosta da Covilhã; mas nenhum d'elles tem os caracteres da *chrysocephala;* teem-nos porem muito distinctos todos os que me mandou de Lisboa o meu amigo, Sr. L. Alves Correia.

Um dos exemplares da Serra da Guardunha tinha uma linha longitudinal preta ao meio das azas anteriores.

SUB-FAM. LITHOSIINÆ

GEN. **Paidia** Hb.

387. **Murina** Hb.—Julho e Agosto.

GEN. **Lithosia** F.

388. **Caniola** Hb.—Outubro.

FAM. ZYGAENIDÆ

SUB-FAM. ZYGAENINÆ

GEN. **Zygaena** F.

389. **Lonicerae** Scheven—Abundante em Maio na Senhora da Orada e em Junho na Matta do Fundão. Perto de S. Fiel é mais rara.

GEN. **Ino** Leach

390. **Tenuicornis** Z.—Maio. Castello Novo.

391. **Notata** Z.—Maio. Soalheira.

392. **Statices** L.—Maio e Junho. Soalheira.

Obs. É notavel a resistencía que oppõem á acção do cyaneto de potassio as borboletas d'esta familia. Observei-o com as quatro especies acima mencionadas e em especial o experimentei com a *Zygaena loniceræ,* que muïtas vezes encontrei com vida depois de ter passado uma noite no frasco de cyaneto, onde em breve se finavam outras especies mais corpulentas.

Fam. PSYCHIDÆ

Obs. Deixo muito incompleto o estudo d'esta familia, não porque a descuidasse, mas pela difficuldade de obter das lagartas as borboletas. Criei todos os annos algumas especies, mas apezar de todos os cuidados não logrei nunca ver a *imago* de lagarta criada em casa. Este mesmo successo li que tiveram n'outras partes Naturalistas mais experimentados.

Além das sete especies aqui citadas por seus nomes, farei menção d'outra cuja lagarta vive das flores da *Resedá,* em Junho, quinta de S. Fiel. Não sei o nome d'ella.

Gen. **Amicta** Heyl.

393. **Febretta** Boyer (*Vetulella* Rbr.)

Lagarta: Commum nas giestas *(Cytisus albus)* da Serra da Guardunha e de todos estes arredores em Junho e Julho. Mais commum ainda no alto da Serra da Estrella (J. S. Tavares!), onde se encontra em grande abundancia sobre as gramineas. Em Abril encontrei-as tambem ainda novas no *Sarothamnus patens* entre S. Vicente e o Casal da Serra.

Obs. Por mais diligencias que fiz, varios annos consecutivos, não pude nunca obter a borboleta. Comparando porem a lagarta e a sua bainha *(tegumentum)* com a descripção e figuras de Rambur (Cat. Syst. Lep. Andal. pl. 3, fig. 2 b, c; e pag. 296) parecia-me fóra de duvida ser esta especie. Isto mesmo confirmou o Sr. Dr. Heylaerts, especialista n'esta familia, que tambem me classificou, só pelas lagartas, os n.os 394 e 398.

As bainhas são de ordinario formadas por pedacinhos de colmo de gramineas, apezar da lagarta por estes arredores preferir para sustento o *Cytisus albus;* vi porem uma feita de agulhas de pinheiros.

O povo d'estes sitios conhece estas lagartas pelo nome de ***Pastores,*** talvez pela similhança que as bainhas teem com as capas que os pastores usam em algumas terras.

Gen. **Hyalina** Rbr. *(Fumaria* Kirb.)

394. **Albida** Esp. var. **Lorquiniella** Brd.

Lagarta: As duas classificadas viviam uma nas urzes e outra nas giestas da Serra da Guardunha. Em Abril encontrei uma nas flores da carqueja *(Genista tridentata)* nos montes de N. S.ª da Orada, e outras em Maio nas flores do tojo *(Ulex europaeus)* na quinta de S. Fiel, as quaes pareciam tambem d'esta especie.

Gen. **Oreopsyche** Spr.

395. **Leschenaulti** Stgr. — Março, Serra da Guardunha.

396. **Muscella** F. — Março, Serra da Guardunha.

397. **Atra** L. *(Plumifera* O.) — Março, Serra da Guardunha.

Obs. D'estas tres especies só tive conhecimento pelas borboletas que apanhei a meia encosta e nas faldas da Serra da Guardunha.

Gen. **Phalacropterix** (Hb.) Kirb. *(Stenophanes* Heyl.)

398. **Calberlæ** Heyl.

Lagarta: Nas urzes da Serra da Guardunha e da Estrella, principalmente na *Erica aragonensis* e *arborea.* Na Estrella tambem as encontrei no zimbro *(Juniperus nana).*

Obs. Estas lagartas hibernam, creio até que vivem mais d'um anno; vi-as principalmente em Abril e Agosto. A bainha é formada pelos raminhos mais finos das urzes intimamente

entrelaçados, uns longitudinal outros transversalmente. No Espinhaço do Cão (Serra da Estrella) encontrei em Agosto, presas aos rochedos, muitas d'estas bainhas cujas borboletas já tinham saido.

GEN. **Apterona** Mill.

399. **Crenullela** Brd. — Maio e Junho.

Lagarta: Em Junho bastante commum; sustenta-se de plantas muito differentes, como são: *Cytisus albus, Cistus ledon* e *Helianthemum Milleri.* Na Quinta dos Fornos (Lousa) encontrei em Julho muitas chrysalidas presas aos troncos e ramos das sobreiras.

FAM. SESIIDÆ

GEN. **Sesia** F.

400. **Ichneumoniformis** (S. V.) F. — Junho, quinta de S. Fiel (M. Martins!).

401. **Affinis** Stgr. — Junho, quinta de S. Fiel (M. Martins!). Serra da Guardunha.

Obs. Muito mais hão de ser os representantes d'esta numerosa familia na região de S. Fiel. Supponho que nos primeiros annos hei de ter desprezado muitas especies por á primeira vista as confundir com os hymenopteros.

FAM. COSSIDÆ

GEN. **Zeuzera** Latr.

402. **Pyrina** L. — Junho.

Lagarta: Nociva ás macieiras e a outras arvores de fructa, cujo caule roe por dentro.

(Continúa)

REVISTA ANNUAL DE CECIDOLOGIA

POR

J. S. TAVARES

A *cecidologia*, ou estudo das cecidias ([1]) e cecidozoides, tomou no ultimo quartel do seculo findo extraordinario desenvolvimento. Se em 1858 Haimhofen *(Beobachtungen über die Menge und Vorkommen der Pflantzengallen.* Verh. k. k. zool.—bot. Ges. Wien. Bd. VIII, p. 285-294) contava apenas umas 300 especies de cecidias, actualmente o numero das especies europeias cresce a 3.000, segundo o sr. dr. Trotter *(Marcellia*, vol. I, 1902, p. 5), as quaes se criam quasi todas em plantas phanerogamicas por forma que poucas são as que vegetam bem em plantas de generos differentes, cingindo-se quasi todas a especies de um só genero, e até muitas a uma só especie vegetal. Nestes ultimos annos os trabalhos publicados sobre cecidologia são tantos que sómente na monographia das Cecidomyias, que é uma das familias cecidoge-

---

([1]) O nome *cecidia* (**kekis** em grego), proposto não ha muito pelo dr. F. Thomas *(Zeitschr für die ges. Naturwiss.* Halle, 1873, Bd. VIII, p. 513), e hoje geralmente acceite, designa *qualquer deformação vegetal, produzida pela reacção da planta contra a invasão d'um parasita.* Nesta definição ficam comprehendidas nao só as deformações que contêm cavidades fechadas e que antes eram designadas com o nome de *galhas;* mas ainda as deformações que não têm cavidades ou em que estas não são fechadas, as quaes alguns auctores chamavam *galhoides.* Vê-se por tanto que não basta qualquer deformação para haver cecidia, mas que é preciso que essa deformação seja produzida pela planta para se defender do parasita que tende a invadil-a. Assim as folhas enroladas mecanicamente por meio de fios, ou roidas interiormente pelas lagartas não constituem cecidias. Assim mesmo algumas excrescencias das arvores, causadas pelo frio, tambem não são cecidias.

Segundo o parasita que provoca na planta a formação da cecidia é um vegetal ou animal, assim a cecidia se chama respectivamente *phytocecidia* ou *zoocecidia.* Darei o nome de *cecidozoide* ao animal, cuja presença na planta determina a formação da zoocecidia. Os cecidozoides podem ser insectos (hymenopteros, dipteros, hemipteros, coleopteros e lepidopteros), arachnideos (acaros) e vermes (helminthos). Dos hymenopteros cecidogenicos a principal familia é a dos cynipides, os quaes produzem as cecidias principalmente nos carvalhos *(Quercus).* Os cecidozoides das outras ordens de insectos preferem de ordinario os subarbustos e plantas herbaceas.

nicas, encheu o tão conhecido P. Kieffer 53 paginas dos Annaes da Sociedade Entomologica de França com a bibliographia *(Monographie des Cécidomyides d'Europe et d'Algérie* Ann. de la Soc. Ent. de France, vol. LXIX, 1900).

Nem alguem se admirará d'este ardor, direi antes, d'este enthusiasmo a respeito do estudo das cecidias, se considerar não só o que falta por explorar em campo tão fecundo, mas principalmente que este estudo abrange ao mesmo tempo os animaes cecidogenicos e as modificações que produzem nos tecidos das plantas, de arte que a sua biologia fica estreitamente relacionada com problemas de grande alcance, como são a parthenogenese e a teratologia, tanto considerada em separado, como nas suas relações com a morphologia normal. Não é porém meu intento alargar-me nestas considerações que me levariam longe, mas tão sómente tocar neste breve artigo os principaes progressos da cecidologia no anno findo de 1902.

*

* *

Foi em 1902 que principiou a saír a lume a primeira revista exclusivamente cecidologica. Tomou o nome de *Marcellia* em honra de Marcello Malpighi, que tanto honrou a Italia, onde ella se publica sob a direcção do sr. dr. A. Trotter e com a collaboração dos cecidologistas mais distinctos ([1]). Como tomou feição internacional, admitte nas suas columnas todas as linguas das nações latinas, alem do allemão e inglez, e propõe-se dar noticia de todos os estudos sobre cecidologia publicados desde 1900. São manifestas as vantagens que para os cecidologistas derivam de uma tal revista, nem ha porque me demorar na sua enumeração. Se os artigos publicados nos primeiros fasciculos não têm importancia extraordinaria, são pelo menos muito interessantes. Entre todos, a meu ver, tem a

([1]) *Marcellia. Rivista Internazionale di Cecidologia.* Redactor: dr. A. Trotter. Assignatura 15 fr. Cada volume consta de 6 fasciculos. Optimo papel e impressão nitida em typo elzevir. A correspondencia deve ser dirigida ao redactor (R. Scuola di Viticultura ed Enologia, Avellino, Itali

preeminencia o estudo do sr. M. W. Beijerinck (de Delft, Hollanda) sobre a geração sexual do *Cynips Kollari* Hart. *(Ueber die sexuelle Generation von Cynips Kollari)*, de que passo a dar breve noticia.

*

* *

Um facto prendeu desde ha muito a attenção dos naturalistas que têm estudado os cynipides. Ao passo que nalguns generos as especies constam de machos e femeas, outras não se compõem senão de femeas, cujos ovos se desenvolvem normalmente sem fecundação. É a este phenomeno que se dá o nome de *parthenogenese* ou *reproducção agamica.* Assim no genero *Cynips* não se conheciam, ainda ha bem pouco, senão formas agamicas, dando-se por isso a outro genero proximo o nome de *Andricus* (por conter tambem machos) em contraposição a este. Hartig nas suas pacientes pesquizas juntou 28.000 cecidias do *Dryophanta divisa* (especie parthenogenetica) a ver se encontrava algum macho d'esta especie e não lhe saíram senão femeas (umas 10.000).

Generos ha tambem cujas especies constam de machos e femeas, mas os machos são tão poucos que a maior parte dos ovos se desenvolvem parthenogeneticamente ou sem fecundação prévia. O que é porém mais extranho é uma como geração alternante, que liga duas especies que entre si parece terem pouco parentesco e que até podem ser parte de generos differentes. Uma destas especies é agamica e os ovos desenvolvidos parthenogeneticamente produzem uma geração sexual, formada de machos e femeas, cujos filhos são de novo agamicos e assim por deante.

Todas as especies do genero *Cynips* eram reputadas agamicas, até que Beijerinck *(Sur la cécidiogenèse et la génération alternante chez le Cynips calicis.* Archives Neêrlandaises des Sciences exactes et naturelles, t. 30, 1897, pag. 387) demonstrou que o *Cynips calicis* Burgsd. dá origem no *Quercus cerris* a uma forma sexual que é o *Andricus cerri,* o qual por sua vez produz o *Cynips calicis* no *Quercus pedunculata.* O

mesmo auctor acaba agora de descobrir a geração sexual do *Cynips Kollari.*

Nunca elle observara as femeas do *Cynips Kollari* no outono (que é quando na Hollanda saem das cecidias) a pôr nos gommos de inverno do *Quercus pedunculata,* mas levadas em outubro de 1898 para os gommos do *Quercus cerris,* logo nelles puzeram os ovos, que o A. observou uma hora depois. Em fevereiro do seguinte anno (1899) abrindo alguns d'estes botões, encontrou os grupos tão caracteristicos das cecidias do *Andricus circulans,* que elle conhecia muito bem. D'estas cecidias saíram em 12 de maio do mesmo anno os primeiros machos (♂) e femeas (♀) do *Andricus circulans,* filhos do *Cynips Kollari.* As ♀ do *Andricus circulans* assim obtidas puzeram os ovos nos gommos do *Quercus cerris* e haviam de produzir as cecidias do *Cynips Kollari.* Isto porém não succedeu, porque, como se sabe, as cecidias do *Cynips Kollari* não se criam no *Quercus cerris* e o A. não tinha então o *Quercus pedunculata* no seu jardim, como seria preciso (¹).

Em outubro de 1899 e de 1900 repetiu Beijerinck as suas experiencias, que tinham sido feitas com todo o rigor, e teve o mesmo resultado. Não se pode portanto duvidar de que o *Andricus circulans* é a fórma sexual do *Cinips Kollari,* de sorte que este por parthenogenese dá origem ao *Andricus circulans,* o qual por sua vez gera sexualmente o *Cynips Kollari.*

No mesmo artigo é Beijerinck de opinião que não ha especie nenhuma agamica nos Cynipides, que não tenha forma sexuada e qne com o tempo todas se hão-de descobrir. Como se sabe, a parthenogenese não é rara nos insectos, e observa-se nalguns Hymenopteros, Hemipteros e Orthopteros.

Em Portugal a cecidia do *Cynips Kollari* é das mais communs e cria-se em quasi todas as especies de carvalhos indigenas *(Quercus lusitanica, Toza, pedunculata* e *humilis).* Por tanto ha-de existir tambem a cecidia do *Andricus circulans*

(¹) Quando isto escrevo (janeiro de 1903), escreve-me Beijerinck que já obteve cecidias do *Cynips Kollari* produzidas pelo *Andricus circulans.* Actualmente faz experiencias com o *Cynips tozae* (exemplares portuguezes).

(embora não fosse vista até agora) e não no *Quercus cerris,* que não vive no nosso paiz. Por outro lado, como o *Cynips Kollari* voa pouco e eu lhe tenho encontrado a cecidia em carvalhaes de *Q. Toza,* onde não ha senão este carvalho, e em mattas de *Quercus lusitanica* (em que cresce tambem o *Q. humilis),* segue-se que as cecidias do *Andricus circulans* no primeiro caso se hão-de criar no *Q. Toza,* e no segundo ou no *Q. lusitanica* ou no *humilis.*



Foi tambem em 1902 que se completou a publicação de duas obras muito importantes sobre cecidologia, levadas a cabo pelo incançavel sr. P. Kieffer. Falo da *Synopsis des Zoocécidies d'Europe* (1) e de *Les Cynipides* (2). Em ambas vêm já mencionadas as especies portuguezas.

Les Cynipides é uma obra magistral, com que, pode dizer-se, desappareceram todas as difficuldades, com que antes se luctava na classificação d'esta importante familia. Cada Cynipide é ahi descripto minuciosamente, bem como a cecidia que produz. Occupa-se egualmente o A. dos commensaes e parasitas das especies cecidogenicas. Para facilidade do estudo o texto é acompanhado de 27 estampas com as cecidias em tamanho natural.

Na *Synopsis* o A. não nos descreve as especies cecidogenicas ou cecidozoides, mas, seguindo a ordem alphabetica dos substratos, apresenta-nos em cada um o quadro synoptico dos caracteres das diversas cecidias que nelle crescem. D'esta sorte fica até certo ponto facil classificar as especies só por meio das cecidias, sem serem precisos conhecimentos especiaes a respeito de cada cecidozoide. Se porém a classificação é assim

(1) Annales de la Societé Entomologique de France. Vol. 70, 1902, 2.º e 3.º trimestres.

(2) Esta obra forma o 7.º volume da collecção André, cujo titulo é: *Species des Hymenoptères d'Europe et d'Algérie,* de que estão já publicados, alem d'este, os seguintes volumes: I *Mouches á scie,* II *Fourmis,* III *Sphégiens,* IV, V, V bis *Braconides,* VI *Chrysides,* VII *Mutillides.* Cada volume custa uns 30 fr.

mais facil, não é tão segura, pois sabe-se que ha cecidias que não differem muito umas das outras, e assim podem ser confundidas, quando se não attende aos caracteres do cecidozoide. Não obstante, este trabalho é de muita importancia e presta grandes serviços aos naturalistas.

*

* *

Foi ainda em 1892 que mais se desenvolveu o estudo da cecidologia portugueza e que as nossas especies começaram a ser conhecidas. O sr. dr. A. Trotter publicava no *Boletim da Sociedade Broteriana* (vol. XVIII) a sua *Terza comunicazione intorno alle galle (zoocecidi) del Portogallo;* e o sr. Rübsaamen dava noticia na *Marcellia* (vol. I) de algumas especies da Madeira *(Ueber Zoocecidien von den Canarischen Inseln und Madeira)*. Dos trabalhos publicados nos *Annaes de Sciencias Naturaes* (Porto) e no I vol. da *Brotéria* não direi nada, pois julgo serem sufficientemente conhecidos dos leitores ([1]).

*

* *

Por ultimo indicarei, ao correr da penna, os nomes de alguns estudos sobre cecidologia, que me parecem mais importantes, apparecidos neste anno: Kieffer—*Ueber drei neue Cynipidengallen* (Centralbl. f. Bact. Parasitenk. und Infecktionskr., Bd. VIII); A. Corti—*Le Galle della Valtellina* (Atti Soc. it. Sc. Nat. vol. 41); G. Cecconi—*Contribuzioni alla cedidiologia italica* (*Le Stazioni sperimentali agrarie italiane*, vol. 35); C. Houard—*Sur quelques Zoocécidies nouvelles ou peu connues, recueillies en France (Marcellia,* vol. I); C. Massalongo—*Di un nuovo genere di Ditteri galligeni* (ibid.); T. De Stefani Perez—*Nuovi insetti galligeni e cecidii vechi e nuovi* (ibid.) e M. Molliard—*La Galle du Cécidomyia Catlleya n. sp.* (ibid.).

([1]) Não menciono aqui as duas especies cecidogenicas, provenientes da ilha de S. Miguel (Açores), estudadas por Kn. Bohlin—*Tra zoocecidier pra Laurus canariensis var. azorica*—porque foram publicadas já em 1901 *(Entom. Tidskr.* Arg. XXII, 1901, p. 81-92).

MYCOLOGIA LUSITANICA

DIAGNOSES FUNGORUM NOVORUM

CURA AB. J. BRESADOLA [1]

AGARICACEÆ

Mycena rubidula Bres. n. sp. *(Mycena rubro-marginata* Fr. pr. p.?)

Pileus conico-campanulatus, membranaceus, centro umbonato, carnosulus, glaber, striato-sulcatus, rubellus, margine expallido, 8-12 mm. latus; lamellæ distantes, adnato-subuncinatae, albae, acie fuscidulo-rubella; stipes pallidus, fistulosus, glaber, 3—4$^{cm.}$ longus, 1—2 mm. crassus, basi albo-tomentoso-fibrillosus; basidia clavata, 25—30=7—8 μ.; sporae hyalinae, sublimoniformes, 7—9=4 3/4—5 1/2 μ.

Hab.. ad corticem Eucalypti globuli, novembri.

Obs. Species haec *Mycenæ rubro-marginatae* Fr. admodum proxima, forte hucusque cum ista confusa, nam cum ejusdem figura in Fries Icon. sel. tab. bene convenit, at a especie hac, qualis a me et etiam ab auctoribus est intellecta, satis superque distincta.

In *Mycena rubro-marginata* Fr. meo sensu, frequenter in

---

[1] Os exemplares foram por mim enviados ao R. sr. P. Bresadola que os estudou e descreveu. Ás diagnoses e observações feitas pelo Mestre juntarei apenas em nota alguma indicação que me pareça de utilidade, sem em nada alterar o texto. Todas as especies, afóra duas, são da região de S. Fiel.

C. Torrend.

Alpibus tridentinis observata, spora est elliptica, 10—12=7—8 μ. et habitus generalis diversus ([1]).

TELEPHORACEÆ

Cyphella cochlearis Bres. n. sp.

Cupulari-stipitata; cupula subhemisphaerica, cernua, horizontaliter posita, angulum rectum fere com stipite efformans, grisea, villosula, 3-4 mm. lata; hymenium discoideum, e læve radiatim rugulosum, griseo-fumosum; stipes farctus, teres, pallido-griseus, puberulus, basi albo-tomentosus, 3—5 mm. longus, 1 mm. circiter crassus; basidia clavata, 25—30=7—8 μ.; sporae hyalinæ, obovatæ vel piriformes, 6—9=4 1/2—6 μ.

Var. subsessilis et auriformis, sed rarior.

Hab. ad terram inter muscos minores, decembri ([2]).

UREDINACEÆ

Gymnosporangium Oxycedri Bres. n. sp.

Soris teleutosporiferis cartilagineo-gelatinosis, erumpentibus, gregariis, solitariis vel raro 2-3 connatis, verticalibus, conicis vel subcylindraceis, angulatis vel compressis, apice ut plurimum subcapitatis, ex aurantiaco fuscescentibus, 2-4 mm. altis, basi 1-1 1/2 mm. crassis; teleutosporis aurantiacis, oblongo-subellipsoideis, vel subfusiformibus, 1-septatis, ad septa vix constrictis, 40—45=18—21 μ., rarissime 24 μ.; pedicello longissimo, hyalino, aequali, 5-6 μ. crasso.

([1]) Este especie distingue-se logo á primeira vista das outras *Mycenas*, descobertas em Portugal, pela sua côr avermelhada. Não é rara nos arredores de S. Fiel, onde cresce na casca dos eucalyptos. Parece-me que tambem a vi nos troncos dos carvalhos.

([2]) Esta especie, que é muito elegante, foi descoberta pelo alumno do 6.º anno, sr. Antonio da Luz Preto. Depois encontrei-a outras vezes nas pedras e rochedos graniticos, entre o musgo pequeno. Á primeira vista é facil de confundir com os lichens. É de côr acinzentada e tem a fórma de uma colhér, d'onde o nome especifico *cochlearis*.

Obs. *Gymnosporangio Sabinæ* proximum, a quo soris duplo minoribus et sporis strictioribus præcipue diversum ([1]).

HELOTIACEÆ

Ciboria brunneo-rufa Bres. n. sp.

Ascomata gregaria, ceracea, stipitata, infundibuliformia, dein patellaria, brunneo-rufa, glabra, 1 1/2—3 mm. lata; stipes subconcolor, teres, 2—8 mm. longus, 1/2 mm. circiter crassus; asci clavato-subfusoidei, 120—135=6—8 μ., iodo poro subcœrulescentes; paraphyses filiformes, 2 μ. crassæ, apice subclavato 3 μ.; sporæ elongatae, biguttulatae, 10—12=3—4 μ.; contextus excipuli subparenchymaticus, fuscus, e cellulis 12—15 μ.

Hab. ad folia emortua Pistaciæ Lentisci ([2]).

Hyposcypha Bres. n. gen.

Ascomata ceraceo-carnosula, stipitata, ex urceolato scutellata, textura prosenchymatica, sc. e cellulis cylindraceis, elongatis, extus ex hyphis terminalibus, contextis, prolongato-disjunctis villosa. Asci tereti-fusoidei, 8-spori. Sporae hyalinae, oblongae vel fusoideae. Paraphyses filiformes, apice obtusæ plus minusve vel vix incrassatæ.

A genere Dasyscypha differt deficientia pili genuini in ascomate.

([1]) Esta especie foi encontrada na quinta do Collegio de S. Francisco em Setubal nos ramos do *Juniperus oxycedrus*. Julgo ser a primeira vez que se descobriram em Portugal os teleutosporos d'um *Gymnosporangium*. Com effeito até hoje só se encontraram os ecidios do *Gymnosporangium Juniperinum* no *Sorbus aucuparia* da Serra da Estrella e do Gerez. Cfr. *Berkeley*.—Some notes upon the Crypt. port. *Winter*.—V. Contribut. ad flor. mycol. lus. Bol. da Soc. Brot. 1884. *Almeida*. —Revista Agronomica, vol. 1, n.º 2.

([2]) Especie encontrada em Setubal na quinta do Collegio de S. Francisco, onde é abundante e vegeta sobre as folhas caídas do lentisco. Para o ver é preciso escolher tempo chuvoso; pois, logo que diminue a humidade, deseccam-se as hyphas e o fungo mal se distingue.

Hyposcypha virginea Bres. n. sp.

Ex integro alba, exsiccando substraminea; ascomata ceraceo-carnosula, distincte stipitata, candida, urceolato-poculiformia, dein scutellata, 1 $^1/_2$—2 $^1/_2$ mm. lata; extus ex hyphis contextis in fibras desinentibus, dense pilosa; stipes teres, concolor, puberulus, 1—1 $^1/_2$ mm. circiter crassus; asci subfusoidei, 45—60=4—5 μ., iodo poro cœrulescentes; paraphyses filiformes, apice fere subattenuato, 1 $^1/_2$. μ. crassae; hyphae terminales piliformes, 3—4 μ. crassae, usque ad 80 μ. disjunctae, apice obtuso, subattenuato.

Hab. ad ligna et truncos vetustos Castaneæ vulgaris.

Obs. Habitu et colore *Lachno virgineo* (Batsch) Karst. ita similis, ut tantum structura ascomatis, et forma paraphysum tute distinguenda ([1]).

Helotium flavo-fuscescens Bres. n. sp.

Ascomata ceraceo-carnosula, gregaria, cyathoidea, dein explanato-concava, stipitata, ochroleuca, demum fuscescentia, 1—2 mm. lata; stipes hyalinus, dein subconcolor, $^1/_2$—1 mm. longus, $^1/_3$ mm. crassus; asci subclavati, 90—100=6—8 μ. poro iodo lœviter cœruleo tincti; paraphyses filiformes, 2—2 $^1/_2$ μ. crassae, apice haud incrassato; sporæ subfusoideae, 13—18=3—4 μ.

Hab. ad corticem Eucalypti globuli.

([1]) O *Hyphoscypha virginea*, como se vê da descripção e observação do sr. P. Bresadola, é especie muito parecida ao *Lachnum virgineum* (Bastch) Karst. Como por outro lado o Barão de Thümen na 2.ª Contrib. para a Fl. Mycol. Portugueza (Cf. Instituto de Coimbra 1879) cita o *Dasyscypha virginea* (Batsch) Fr. como especie portugueza, é provavel que tenha havido engano, por se ter guiado só pelos caracteres exteriores e que na realidade elle mencionasse o *Hyphoscypha virginea* com o nome de *Dasyscypha virginea (=Lachnum virgineum)*.

Esta especie não é rara na região de S. Fiel, pois a encontrei varias vezes na Soalheira e matta do Fundão nos troncos carcomidos dos castanheiros.

Obs. *Helotio citrino* affine, sed notis datis bene distinctum (1).

HYPOCREACEÆ

Nectria rosella Bres. n. sp.

Habitus Hypomycetis; perithecia dense gregaria vel rarius connata, ovato-globosa, vel ovata, papillata, 160-200 μ. circiter lata, roseo-aurorea, exsiccando saturatiora, subiculo byssoideo, albido, innata; asci cylindracei, apice truncati, 110 —120=8—9 μ.; sporae-hyalinae, ellipsoideae, 1—septatae, demum ad septum subconstrictae, 12—17=6—7 μ.

Subiculum Fusarium *sistens hyphis 3—4 1/4 μ. crassis, apice conidiis falcatis, 3—5 septatis, hyalinis, 40—50=4 —4 1/2 μ. gerentibus.*

Hab. ad asseres Pini maritimae Brot.

DEMATIACEÆ

Trichosporium fuscidulum Bres. n. sp.

Hyphæ in cæspitulos pulvinatos, dense gregarios vel confluentes, fuscos, 1/2—3/4 mm. crassos intertextae, repetito-ramosae vel potius repetito-dichotomae, fuscidulae, apice pallidae, septatae, 2 1/2—3 1/2 μ. crassae; conidia acro-pleurogena, hyalina vel dilutissime fuliginea, 4 1/2—5 1/2=3—3 1/2 μ.

Habitat ad caules mucidos Brassicae oleraceae, decembri.

Obs. Habitus *Trichosporii fusci*, cui affinis.

TUBERCULARIACEÆ

Sphacelia subochracea Bres. n. sp.

Sporodochia subplana, maculiformia, gregaria, saepe confluentia, ceraceo-gelatinosa, subochracea, 3—5 mm. lata; spo-

---

(1) Encontrei sómente alguns exemplares na quinta do Collegio de S. Fiel.

rophora bacillaria, apice attenuata, parallele stipitata, 20 — 25 = 2 $\frac{1}{2}$ μ.; conidia acrogena, hyalina, subfusoidea vel oblonga, 1 — 2 guttulata, 8 — 10 = 3 — 4 μ.

Hab. in Corticio Tenui Karst. ad asseres Pini maritimae Brot.

A *Razon y Fé* (de Madrid) em seu numero de Fevereiro, 1903, (t. v, n.º 2) diz a respeito da *Brotéria*: «Verdadeiramente é muito honrosa para o Collegio de S. Fiel a empresa nada facil, a que seus illustrados professores acabam de metter mão, dando á luz o primeiro volume da *Brotéria*.

Seguindo as pisadas do celebre naturalista portuguez, Felix d'Avellar Brotero, de cujo appellido tomou o nome a revista, propõem-se os redatores contribuir para o adeantamento das sciencias naturaes em Portugal, não se limitando sómente ao estudo systematico de fauna e flora, mas abrangendo ainda outros ramos de maior importancia em historia natural, como são a anatomia e histologia, tanto animal como vegetal.

. . . .

Quanto hão-de ganhar com a nova revista, não só a fauna e flora, mas ainda as sciencias naturaes em geral, pode já ver-se no primeiro volume, cujo indice vamos copiar, juntando o que fôr preciso para dar idéa exacta do conteúdo.

. . . .

Por este resumo se vê de quanta utilidadade ha-de ser a revista nos differentes ramos de historia natural não só para Portugal, mas ainda para as sciencias em geral. Mui dignos de louvor são os seus redactores e collaboradores, a quem felicitamos cordealmente, desejando-lhes longa vida á sua publicação».

No *Mycological Notes* (de Cincinnatti, E. U.) n.º 13, (Fevereiro de 1903), o sr. C. G. Lloyd fala da *Brotéria* a proposito da *Torrendia pulchella*, elogiando o nosso collega, sr. C. Torrend. Motivos especiaes nos impedem de traduzir e transcrever as phrases do sr. Lloyd, a quem neste logar patenteamos o nosso reconhecimento.

Ao *Correio Nacional, Jornal do Commercio, Diario de Noticias, Seculo, Diario Illustrado, Novo Mensageiro, Palavra, Grito do Povo, Cruz* (de Vianna do Castello), *Ordem* (de Coimbra) e *Correspondencia da Covilhan* muito penhorada agradece a Redacção as palavras de elogio e amaveis expressões, com que saudaram o apparecimento da *Brotéria*.

A chegada de algumas aves de arribação a S. Fiel em 1902

Em 1902 appareceram as andorinhas a 10 de fevereiro. Costuma dizer-se que as cegonhas vêm com as andorinhas. Effectivamente 8 dias depois avistei a primeira cegonha. A 7 de março chegou a poupa e a 25 o cuco. A 2 de abril ouviu-se o canto do rouxinol e a 5 do mesmo mez o da poupa e peto real ou cavallo-rinchão

J. S. T

Cada volume annual da *Brotéria* consta de 4 fasciculos, que são distribuidos regularmente, dois a dois, em abril e novembro. O fasciculo compõe-se de 40 a 48 paginas, ao menos. Todos os volumes são, quanto possivel, illustrados com estampas originaes.

ASSIGNATURA (pagamento adeantado)

Para o reino e colonias........................	1$500 réis
Para o Brazil..................................	2$000 » (fortes)

Não se recebem assignaturas por menos de um anno. A correspondencia deve ser dirigida a J. S. Tavares, professor no collegio de S. Fiel.

São nossos correspondentes:

Em Lisboa — o sr. Paulo Emilio Guedes, R. Nova do Almada, 47;

No Porto — o sr. José M. Constantino Bastos R. da Fabrica, 16;

Em Braga — o Rev.mo sr. P. Manoel J. Martins Capella (Seminario Conciliar).

Rogamos aos nossos estimaveis assignantes a fineza de satisfazerem as suas assignaturas ou directamente por um vale do correio pagavel em Castello Branco, ou entregando a importancia aos nossos correspondentes. Desejariamos não fazer a cobrança pelo correio, que nos obriga a perda de tempo e despezas.

Pour l'étranger :

Abonnement............................. ..... 10 fr. ou 8 marcs

La correspondance doit être adressée (en français, allemand ou italien) à J. S. Tavares. S. Fiel. (Portugal).

BROTERIA

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES

DO COLLEGIO DE S. FIEL

SUMMARIO

VOL. II—1903

FASC. III E IV

COM TRES ESTAMPAS
E UM RETRATO

(Publicados a 3o de Outubro)

Dépôt exclusif pour l'étranger
W. JUNK
BERLIN N. W. 5

A Brotéria e as revistas scientificas portuguezas e extrangeiras

---

I

No n.º 4 (Abril de 1903) da *Revista Agronomica* (Lisboa) escreve o sr. M. de Sousa da Camara:

«Esta revista, superiormente dirigida pelo Rev. P. Joaquim da Silva Tavares, distinctissimo naturalista e muito conhecido em virtude dos seus estudos de *Zoocecidias,* veiu, sem duvida, occupar posição elevada na nossa litteratura scientifica.

Com prazer registamos o facto de que se está propagando entre nós o gosto pelas sciencias naturaes: outr'ora apenas eram citados os nomes veneraveis de Felix de Avellar Brotero, Albino Geraldes, Manoel Paulino de Oliveira, José Vicente Barbosa du Bocage e poucos mais, como os unicos que seriamente concorriam para o conhecimento da fauna e flora lusitanas; de tão illustre pleiade, só o ultimo sabio, valiosa reliquia, nos resta ainda. Hoje, porém, o numero de naturalistas é muito superior; causa satisfação verificar a realidade do que asseveramos em a lista publicada na *Brotéria* a paginas 192.

A revista do Collegio de S. Fiel, logo em seguida á bem elaborada biographia de Brotero, publica uma «*Addenda ás zoocecidias portuguezas*», importante trabalho do Rev. P. Joaquim da Silva Tavares e ácerca do qual, a *Revista Agronomica* na sua secção bibliographica se ha de occupar em artigo especial.

Os fungos, todos Basidiomycetas da região setubalense, colligidos por Camillo Torrend, muitos foram determinados pelo sabio mycologista Bresadola, de Trento; assim como a classificação dos Lepidopteros de S. Fiel, collecionados por C. Mendes de Azevedo, foi em grande parte realizada pelos illustres José e Leão de Joannis, da Sociedade Entomologica da França. A presente contribuição para a lepidopterofauna de Portugal, contem numerosas especies e uma d'ellas está considerada como bem rara: referimo-nos á *Papilio Podalirius* L. Tencionávamos publicar na *Revista Agronomica* o «*Catalogus Lepidopterorum Instituti Agronomici Olisiponensis*», porém em face do excellente trabalho do sr. C. Mendes de Azevedo, sentimos fallecer-nos o animo, e isto dizemos nós com a maxima sinceridade.

O melhor elogio que podemos fazer da *Broteria* consiste em enumerar os seus artigos».

A *Gazeta das Aldeias* (Revista agricola do Porto), no seu n.º 398 (Agosto de 1903) accrescenta: «N'um meio tão avêsso ao estudo das sciencias, como é o nosso—meio onde predominam as frivolidades litterarias—a publicação de uma revista puramente scientífica e que se destaca pelo brilhantismo e alto valôr da collaboração, constitue uma tentativa tão audaciosa como digna dos maiores louvôres.

1904

RERUM NATURALIUM IN LUSITANIA CULTORES

Carolus Ribeiro

Carolus Ribeiro, lusitani exercitus imperator, kalendis januariis, anno 1813, sibi ac patriæ Olysipone natus est. Adolescens adhuc Petri IV partes sequutus in civili bello primum quidem militiam exercuit, dein studiorum cursum in Polytechnica urbis portucalensis Academia et in schola militari confecit, tum vero anno 1848 explorandis carbonis fodinis præfectus est designatus.

Jam inde ab anno 1853 sibi nomen in rebus naturalibus egregium litteris de Bussaci geologia conscribendis cœpit comparare, quas, ad virum peritissimum Sharpe datas, in Ephemeride, *Quarterly Journal*, Societatis Geologicæ Londiniensis evulgavit.

Ea autem animi constantia in studia sese contulit, ut labori in libris componendis publicandisque suscepto nec interrupto sola mors finem imponeret. Nec vero non magno apud exteras nationes tantæ diligentiæ fructus æstimabantur; quin etiam pars prima illius libelli, qui hunc præfert titulum, «*Memorias sobre as minas de carvão dos districtos do Porto e Coimbra*», in Academiæ scientiarum annalibus ab anno 1857 ad 1861 divulgati, in sermonem anglum et germanicum statim conversa Europæ magnam partem non mediocri auctoris commendatione in Ephemeridibus, *Quarterly Journal* et *Neues Jahrbuch*, pervagata est.

Sed cœtus, qui nimirum lusitanice *Commissão dos Trabalhos Geologicos* appellatur, anno 1858 in eum finem auctoritate regia institutus, ut diversa lusitani soli genera in charta describerentur, campum ejus industriæ non exiguum patefecit. Huic enim labori, ne tentato quidem, Carolus Ribeiro, illius coetus merito præses, manum solertem admovit usus opera insignis in re geologica viri J. F. Nery Delgado.

Illud vero perspicuum animi est ad magna concipienda et præstanda parati argumentum quod, non paucis gravibusque remotis difficultatibus, cœtum agitandis anthropologiæ et archeologiæ studiis, quæ de rebus historiæ humanæ tempora antecedentibus versarent, anno 1880, Olysipone convocavit (1). Hunc viri geologiæ peritissimi, ex aliis etiam acciti nationibus, celebrarunt, quos inter de hominis antiquitate vehementer in utramque partem disputatum est.

Carolus Ribeiro sibi penitus persuaserat multisque contendebat hominem in *epocha tertiaria* extitisse, ac non eo tempore dumtaxat quum solum *pliocænum* sed etiam *miocænum* concresceret. Ac sibi quidem videbatur ineluctabile prorsus ex silicibus et quartzitis in fluminis Tagi valle ex agro *miocæno* effossis argumentum deducere. Existimabat enim hos silices excisos (lusitanice—*silices e quartzitos lascados*) et in vitæ humanæ usus ab ipso homine, vi intelligendi prædito, accommodatos fuisse.

Verum clara manifestaque indicia nemo adhuc unus proferre potuit, quibus originem humani generis tam longe repetendam esse demonstretur; quippe illud solum minime obscuris videtur signis comprobari, ab humana prole terram incoli cœpisse in *epocha quaternaria,* illo nimirum temporis spatio, quod ætates inter glaciales decurrit, quando scilicet varia belluarum genera, nunc e medio jam sublata, qualia sunt: *Elephas primigenius* Blum., *Rhinoceros tichorrhinus* Cuv., *Ursus spelæus* Blum., per orbem terrarum vagabantur.

(1) Congresso internacional de Anthropologia e Archeologia prehistoricas, sessão de Lisboa, 1880.

Cæterum Carolus Ribeiro e vita prius decessit, quam in eam opinionem, pro qua acerrime propugnaverat, viros doctos pertrahere potuisset. Incidit enim ejus mors Olysipone in idus novembres anni 1882.

Inficiandum quidem non est, tanti viri memoriam nulla statua, nullo monumento auctoritate publica erecto posteritati commendari: quem honorem minimo forsan negotio adipisceretur, si, quas animi vires in rerum naturalium studiis adhibuit, has in re publica administranda consumeret. Ast quid ipsi jucundius, quid gloriosius contingeret, quam patriæ nationis decus in exteras gentes diffundere et inter lusitanos scientiarum naturalium cultores eminere?

Studia certe lusitanæ geologiæ, antequam is in hunc laborem incumberet, apud nos passim negligebantur ac turpiter jacebant. Si quid autem de his in publicum edi cœptum erat, id operæ ac diligentiæ exterorum virorum, quos inter Echwege et Sharpe numerandi, acceptum referimus, quandoquidem primis sæculi elapsi annis nostram inviserant regionem. Hæc tamen eadem studia Carolus Ribeiro, superatis magno animi robore, quæ viam undique obstruebant, impedimentis, et feliciter inchoavit et ad extremum usque spiritum constanter promovit. Quam quidem laudem præstantissimi eo cognitionum genere viri in ipsum conferre non dubitarunt.

Nam clarissimus Nery Delgado in primo eorum scriptorum libello, quæ hoc titulo distinxit: «Communicações da Commissão dos Trabalhos Geologicos de Portugal», (t. 1, p. 3) hæc voluit exarare: «É a Carlos Ribeiro que realmente compete a gloria de ter primeiro reconhecido a verdadeira successão dos terrenos componentes do nosso territorio e de lhes ter fixado a edade em varias noticias que precedem os seus relatorios sobre minas, redigidos desde 1853 a 1857, isto é, antes da organisação da Commissão Geologica».

Et notissimus L. F. de Almeida Couceiro *(Breve Noticia sobre a Carta Geologica de Portugal,* Lisboa, 1902, p. 11*)* haec scribit: «Depois d'este triste successo (nempe mors Caroli Ribeiro), que enluctou a sciencia patria pela perda de um dos seus mais illustres representantes, o logar de chefe da

secção geologica foi de direito conferido ao sr. Joaquim Filippe Nery Delgado que, desde 1857, se encontrava ao lado do venerando creador dos estudos geologicos de Portugal, como seu collaborador».

In brevi autem de vita Caroli Ribeiro narratione a clarissimo P. Choffat confecta *(Bulletin de la Société Géologique de France,* t. XI, p. 321, séance du 29 Mars 1883) sic legimus scriptum: Carlos Ribeiro appartient à ce petit groupe d'hommes qui doivent tout à eux-mêmes et qui sont parvenus aux hauteurs de la science grâce à leur énergie et à leur désir de connaître.

Pour ainsi dire livré à lui-même dans un pays où la géologie était encore considérée comme une science spéculative, il a eu le mérite de comprendre que cette science repose sur l'observation et qu'elle doit être étudiée sur le terrain et non dans le silence du cabinet.

Doué d'un esprit vaste, aimant à passer par-dessus les détails pour rechercher les caractères généraux, Carlos Ribeiro n'était pourtant pas de ceux qui dédaignent l'investigation lente et qui veulent résoudre les problèmes sans leur vouer l'étude nécessaire, mais il avait compris que sa première tâche consistait à reconnaître les caractères généraux du pays avant d'en aborder les détails. La première partie de son travail accomplie, il avait abordé la seconde, et c'est au milieu d'une étude toute spéciale, celle de la faune du Crétacé, que la mort est venue le frapper.

Carlos Ribeiro puisait dans l'amour de la science les forces nécessaires pour lutter contre les revers et les déceptions; on peut dire de lui qu'il ne connaissait pas le découragement et qu'il allait toujours de l'avant, sans s'inquiéter des difficultés que sa marche faisait naître.

Il était donc fort bien doué pour l'étude d'un pays neuf; aussi, presque toutes les connaissances géologiques que nous possédons sur le Portugal se groupent-elles autour de son nom, qu'elles soient directement le fruit de son travail ou qu'elles soient dues à son initiative.

«Ce que nous voulons, c'est la lumière, peu nous importe le côté d'où elle nous vient», disait-il à l'auteur de ces lignes

en l'engageant à prendre part aux travaux de la Section géologique. Un esprit aussi libéral ne pouvait en effet être en butte aux préjugés de nationalité que l'on rencontre malheureusement quelquefois encore parmi les savants, même dans les pays les plus avancés.

Fidèle à ce principe, Carlos Ribeiro a su faire profiter son pays de la coopération d'hommes célèbres dans la science; parmi ceux qui sont étrangers à sa patrie, je citerai Deshayes et Gaudry à Paris, Suess à Vienne, Oswald Heer à Zurich, de Loriol à Genève, dont les études ont été soit publiées par la Section des Travaux géologiques, soit utilisées pour ses publications».

Quam tamen posuerit operam in varietatibus lusitani soli investigandis, vel ex subjectis infra librorum, quos edidit, titulis, conjectura quisquam potest assequi.

OS NATURALISTAS PORTUGUEZES

Carlos Ribeiro

O general Carlos Ribeiro nasceu em Lisboa na freguezia de Santos-o-Velho a 21 de dezembro de 1813. Aos 19 annos assentou praça e combateu pela causa liberal no exercito de D. Pedro IV. Depois de acabado o curso na Academia Polytechnica do Porto e Escola Militar, foi em 1848 nomeado engenheiro para a exploração de umas minas de carvão. Foi só em 1853 que começou a illustrar-se como naturalista numa serie de cartas ácerca da geologia do Bussaco, dirigidas a Sharpe que d'ellas fez um resumo e o publicou no *Quarterly Journal* da Sociedade Geologica de Londres. Desde esse momento os estudos de Carlos Ribeiro e as suas publicações sobre o solo portuguez pode dizer-se se não interromperam mais senão com a morte.

O bom acolhimento dos seus trabalhos e o renome que logo alcançou pode concluir-se d'este só facto que das suas «*Memorias sobre as minas de carvão dos districtos do Porto e Coimbra*» publicadas nas Memorias da Academia Real das Sciencias, desde 1857 a 1861, a primeira parte que tem o titulo de «*Mina de carvão de pedra de S. Pedro da Cova*», appareceu logo traduzida em allemão no *Neues Jahrbuch*, e em inglez no *Quarterly Journal*.

Em 1858 foi instituida a «Commissão dos Trabalhos Geologicos», afim de se organizar a carta geologica do reino, que até esta data não havia ainda nenhuma. Carlos Ribeiro foi en-

carregado de dirigir a Commissão com o lente de mineralogia e geologia da Escola Polytechnica, sr. Francisco Pereira da Costa, tendo como membro adjunto o distincto geologo e então alferes de engenharia, sr. Joaquim Filippe Nery Delgado.

Em 1880, vencidas muitas difficuldades (e a todas era superior o seu grande animo), conseguiu reunir em Lisboa o Congresso internacional de Anthropologia e Archeologia prehistoricas, a que assistiram geologos de fama, vindos de todas as partes da Europa. A questão mais debatida neste congresso foi a da antiguidade do homem. Carlos Ribeiro chegou a convencer-se e sustentou acerrimamente que o homem não appareceu sobre a terra na *epocha quaternaria,* mas sim na *terciaria* e não só no terreno mais recente d'esta *(plioceno),* mas ainda no *mioceno.* A prova encontrava-a elle nos silices e quartzitos que descobrira no mioceno do valle do Tejo. Como alguns d'estes silices e quartzitos apparecem grosseiramente lascados, affirmava que isso não podia ser attribuido senão a um ser intelligente, qual é o homem (1).

(1) Se os argumentos que têm sido apresentados para provar a existencia do homem terciario fossem convincentes, teriamos que recuar a creação do homem não a 8 ou 10 mil annos, mas a uma epocha muito anterior; não que fosse preciso admittir a existencia de um homem preadamita. Muito menos admissivel seria a hypothese de Mortillet e outros que consideram o homem terciario, que segundo elles lascou toscamente os silices descobertos por Carlos Ribeiro e outros paleontologistas, como uma fórma ancestral do homem e do macaco, ou, o que é o mesmo, como tronco commum d'estes dois ramos. Assim esse pitheco anthropoide do terreno terciario era, segundo estes auctores, um ser dotado de intelligencia e razão, capaz de lascar os silices e quartzitos, e quem deu origem ao homem e ao macaco, o primeiro racional, irracional o segundo. Por esta fórma confessam implicitamente (contra a theoria da evolução) que esse typo ancestral produziu um ser inferior a si, qual é o macaco, pois actualmente é incapaz de accender fogo e lascar os quartzitos e silices.

Mas a opinião do homem terciario está hoje pouco em voga, por se considerarem destituidas de valor as provas que se têm adduzido. Baste o testimunho de A. Gaudry, presidente da Academia das Sciencias e professor de palcontologia no Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (ha poucos mezes jubilado), cuja auctoridade nesta materia é de summo peso: «Mais avant l'âge froide du Mammouth, il y a eu l'époque chaude qu'on appelle

A despeito das affirmações do sabio geologo portuguez, pode hoje dizer-se que não se encontram provas claras do apparecimento do homem senão na epocha quaternaria *(systema malacenico)*, phase interglaciaria, em que viveu simultaneamente com alguns mammiferos, hoje extinctos, como são: *Elephas primigenius* Blum., *Rhinoceros tichorrhinus* Cuv., *Ursus spelaeus* Blum., etc. Assim é que Carlos Ribeiro veio a fallecer (em Lisboa, na rua das Amoreiras, a 13 de Novembro de 1882), sem ver vingada a sua opinião, nem sequer no Congresso.

Se lhe faltou a lapide commemorativa, que teria se houvera seguido a carreira politica, não lhe falta a gloria de ter honrado a sua patria no extrangeiro e a de ter conquistado um logar eminente entre os naturalistas portuguezes. Sobre os terrenos portuguezes apenas se conhecia alguma coisa por trabalhos de naturalistas extrangeiros, principalmente de Daniel Sharpe, que na primeira metade do seculo passado tinha visitado Portugal. Foi Carlos Ribeiro que teve a honra de iniciar o estudo dos nossos terrenos, elle que com animo invencivel

---

l'âge chelléen. Alors les rennes n'étaient pas encore arrivés dans nos contrées; nos pères avaient pour contemporains l'Hippopotame, le *Rhinoceros Merckii*, voisin, malgré l'absence d'incisives, des Rhinocéros de l'Inde, de Java, de Sumatra, et aussi l'*Elephas antiquus*, à peine discernable de l'Eléphant de l'Inde. M. Harlé et M. Boule ont donné dernièrement de nouvelles indications sur la phase chaude des temps quaternaires. D'où sont venus les hommes de cette époque chaude? Il faut renoncer à chercher leurs ancêtres dans les terrains tertiaires de nos pays, car toutes les annonces d'hommes tertiaires ont été reconnues inexactes». (A. Gaudry — *Contribution à l'histoire des hommes fossiles.* Comptes Rendus à l'Académie des Sciencies, n.º 5, 1903, p. 266).

Quanto aos silices lascados do terreno terciario, alguns paleontologistas, para resolverem a difficuldade, affirmam que as camadas onde elles se encontram não pertencem ao terreno terciario, senão ao quaternario: outros, e a meu ver com mais razão, admittindo como do terreno terciario essas camadas, negam a intencionalidade do lascado e julgam que os silices tomaram essa fórma partindo-se e lascando naturalmente pela acção do calor intenso (por exemplo do calor central), como se pode demonstrar experimentalmente, ao menos até certo ponto, submettendo os silices a uma temperatura elevada.

os continuou, elle que até á morte dirigiu a «Commissão» e depois a «Secção dos Trabalhos Geologicos», elle por ultimo que com seu exemplo ainda hoje anima os illustres geologos que compõem a «Direcção dos Serviços Geologicos». Sobre as difficuldades com que teve de luctar, quando se organizou a Commissão Geologica, diz o sr. L. Filippe de Almeida Couceiro (*Breve Noticia sobre a Carta Geologica de Portugal,* Lisboa, 1902, p. 5): «Faltava tudo. Não havia edificio idoneo, onde se instalassem e arrumassem convenientemente as collecções de rochas e de fosseis que se iam colligindo; não dispunha a commissão de bibliotheca propria, tendo de recorrer aos livros da Academia das Sciencias, da Escola Polytechnica, e aos que pertenciam aos membros da Commissão; não possuia collecções typos estrangeiras para as confrontações dos exemplares do paiz, que ia recolhendo; não tinha os instrumentos indispensaveis para os trabalhos do campo; carecendo de pessoal auxiliar, artistico e de campo, teve de o educar appropriadamente para tão difficeis mistéres; e, por ultimo,—tão atrazada estava ainda a cartographia geographica do paiz, não dispunha de uma carta geral do reino, em escala conveniente e com a necessaria exactidão, onde podesse lançar o traçado geologico.

Todas estas deficiencias iniciaes difficultaram por muito tempo o livre exercicio da nova instituição scientifica, que, se conseguiu manter-se e caminhar, foi devido ao muito zelo e dedicação dos illustres membros que a compunham».

A gloria de iniciador dos estudos geologicos de Portugal reconhecem-na a Carlos Ribeiro os nossos mais eminentes geologos. Assim o sr. J. F. Nery Delgado, actual director da Direcção dos serviços geologicos, escreve: «É a Carlos Ribeiro que realmente compete a gloria de ter primeiro reconhecido a verdadeira successão dos terrenos componentes do nosso territorio e de lhes ter fixado a edade em varias noticias que precedem seus relatorios sobre minas, redigidos desde 1853 a 1857, isto é, antes da organisação da Commissão Geologica». (*Communicações da Commissão dos Trabalhos Geologicos de Portugal,* t. 1, p. 3).

O sr. L. F. de Almeida Couceiro no citado opusculo (p. 11) accrescenta: «Depois d'este triste successo (o fallecimento de Carlos Ribeiro), que enluctou a sciencia patria, pela perda de um dos seus mais illustres representantes, o logar de chefe da secção geologica foi de direito conferido ao sr. Joaquim Filippe Nery Delgado que, desde 1857, se encontrava ao lado do venerando creador dos estudos geologicos em Portugal, como seu collaborador».

E o sr. P. Choffat na sua noticia necrologica ácerca de Carlos Ribeiro *(Bull. de la Soc. Géol. de France,* t. XI, p. 321, séance du 29 mars 1883): «Carlos Ribeiro appartient à ce petit groupe d'hommes qui doivent tout à eux-mêmes et qui sont parvenus aux hauteurs de la science grâce à leur énergie et à leur désir de connaître.

Pour ainsi dire livré à lui-même dans un pays où la géologie était encore considérée comme une science spéculative, il a eu le mérite de comprendre que cette science repose sur l'observation et qu'elle doit être étudiée sur le terrain et non dans le silence du cabinet.

Doué d'un esprit vaste, aimant à passer par-dessus les détails pour rechercher les caractères généraux, Carlos Ribeiro n'était pourtant pas de ceux qui dédaignent l'investigation lente et qui veulent résoudre les problèmes sans leur vouer l'étude nécessaire, mas il avait compris que sa première tâche consistait à reconnaître les caractères généraux du pays avant d'en aborder les détailes. La première partie de son travail accomplie, il avait abordé la seconde, et c'est au milieu d'une étude toute spéciale, celle de la faune du Crétacé, que la mort est venue le frapper.

Carlos Ribeiro puisait dans l'amour de la science les forces nécessaires pour lutter contre les revers et les déceptions; on peut dire de lui qu'il ne connaissait pas le découragement et qu'il allait toujours de l'avant, sans s'inquiéter des difficultés que sa marche faisait naître.

Il était donc fort bien doué pour l'étude d'un pays neuf: aussi, presque toutes les connaissances géologiques que nous possédons sur le Portugal se groupent-elles autour de son nom,

qu'elles soient directement le fruit de son travail ou qu'elles soient dues à son initiative.

«Ce que nous voulons, c'est la lumière, peu nous importe le côté d'où elle nous vient», disait-il à l'auteur de ces lignes en l'engageant à prendre part aux travaux de la Section géologique. Un esprit aussi libéral ne pouvait en effet être en butte aux prejugés de nationalité que l'on rencontre malheureusement quelquefois encore parmi les savants, même dans les pays les plus avancés.

Fidèle à ce principe, Carlos Ribeiro a su faire profiter son pays de la coopéracion d'hommes célèbres dans la science; parmi ceux qui sont étrangers à sa patrie, je citerai Deshayes et Gaudry à Paris, Suess à Vienne, Oswald Heer à Zurich, de Loriol à Genève, dont les études ont été soit publiées par la Section des Travaux géologiques, soit utilisées pour ses publications».

Nem lhe faltaram distincções honorificas na sua patria e no extrangeiro. Era socio effectivo da Academia Real das Sciencias e de varias sociedades extrangeiras, commendador da Ordem de Christo, official da Legião de honra e da Instrucção publica de França, etc. Mas a sua gloria mais lidima são os escriptos que legou á posteridade e a carta geologica de Portugal, que deixou impressa com a collaboração do sr. J. F. Nery Delgado. Em seguida apresentamos a lista das obras de Carlos Ribeiro, para que ao menos dos titulos se veja o muito que trabalhou para o conhecimento do solo portuguez.

ELENCHUS OPERUM CAROLI RIBEIRO (1)

1852.—**On the carboniferous and silurian Formations of the Neighbourhood of Bussaco in Portugal. With notes by D. Sharpe, Salter, Rupert Jones Bunbury.** (Quarterly Journal of the Geol. Soc. IX, p. 136).

1853.—**Estudos geologicos do Bussaco.—Cartas dirigidas a D. Sharpe em novembro de 1850 e janeiro de 1852.** (O Instituto vol. I, pp. 91, 142, 162. Coimbra).

1853.—**C. Ribeiro e Costa Simões.—Noticia topographica e geologica da Serra do Bussaco.** (O Instituto, vol. I, p. 5. Coimbra).

1854.—**Considerações geraes sobre a grande conserva d'aguas projectadas na ribeira de Carenque.**

1857.—**Reconhecimento geologico e hydrologico dos terrenos das visinhanças de Lisboa.**

1858.—**Memoria sobre as minas de carvão dos districtos do Porto e Coimbra.**
Este volume comprehende as memorias seguintes:

Mina de carvão de pedra de S. Pedro da Cova (assignada em 1853).
Mina de carvão de pedra do Cabo Mondego (assignada em 1853).
Mina de carvão de Valverde e de Cabeço de Veado.
Minas de carvão de pedra do districto de Leiria.
Minas de ferro do districto de Leiria.

1859.—**Memorias sobre as minas de chumbo de S. Miguel d'Ache e Segura e Castello da Ribeira das Caldeiras** (assignadas em Abril de 1857).

1859.—**Memoria sobre o grande filão metallifero que passa ao nascente d'Albergaria-a-Velha e Oliveira d'Azemeis** (assignada em Outubro de 1854) (2).

---

(1) Esta lista foi publicada pelo sr. P. Choffat e reproduzida pela *Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes* (vol. V, n.º 20, p. 175), d'onde a transcrevo com a devida venia, com poucas modificações.

(2) Estes 4 volumes (de 1857 a 1859) foram tambem publicados nas Memorias da Academia Real das Sciencias, vol. II, 1857-1861. A primeira parte da memoria sobre a mina de S. Pedro da Cova foi traduzida em allemão e inglez: *Jahrbuch* de Leonhard e Bronner, 1862, p. 257: *Quarterly Journal* of the Geol. Soc., 1863, p. 9.

1862.—**O Fogo do Globo** (in Castilho: *Os fastos de Ovidio*).

1866.—**Descripção do terreno quaternario das bacias do Tejo e Sado.** (Commissão Geologica. Em portuguez e francez. In-4.º, 1 carta, 164 pag. Lisboa).

1867.—**Note sur le terrain quaternaire du Portugal.** (Bull. Soc. Géol. de France, t. xxiv, p. 692).

1867.—**Memoria sobre o abastecimento de Lisboa com aguas de nascente e aguas de rio.** (Commissão Geologica. In-4.º, 115 pag. Lisboa).

1870.—**Breve noticia ácerca da constituição physica e geologica da parte de Portugal comprehendida entre os vales do Tejo e do Douro.** (Jornal de Sc. Math. Phys. e Nat. Lisboa).

1871.—**Descripção de alguns silex e quartzitos lascados encontrados nas camadas do terreno terciario e quaternario das bacias do Tejo e Sado.** (Mem. da Acad. R. das Scienc. Em francez e portuguez. In-4.º, 54 pag., 10 est. Lisboa).

1873.—**Sur les silex taillés, découverts dans les terrains miocéne et pliocéne du Portugal.** (Congrès intern. d'Anthrop. et d'Archeol. préhist. Sessão de Bruxellas, 1872).

1873.—**Sur la position géologique des couches miocénes et pliocénes du Portugal, qui contiennent des silex taillés.** (Ibid.)

1873.—**Quelques mots sur l'âge du cuivre et du fer en Portugal.** (Ibid.)

1873.—**Relatorio ácerca da sexta reunião do Congresso internacional de Anthropologia e de Archeologia prehistoricas, verificada no congresso de Bruxellas no mez de agosto de 1872.** (Mem. da Acad. Real das Scienc.).

1878 a 1880.—**Estudos prehistoricos em Portugal.** (Mem. da Acad. Real das Scienc.). *Comprehende dois volumes:*

I—**Noticia da estação humana de Licêa.**

II—**Monumentos megalithicos dos arredores de Bellas.**

1878.—**Des formations tertiaires du Portugal.** (Congrès international de géologie. Paris. Sessão de 2 de setembro de 1878).

1878.—**Quelques mots sur l'âge de pierre en Portugal.** (Associat. française pour l'avancement des sciences. Congrès de Paris, p. 894).

1880.—**Estudos prehistoricos em Portugal.—Noticia de algumas estações e monumentos prehistoricos.** (Em portuguez e francez. 2 vol. in-4° com 28 est. Lisboa).

1881.—**Coupe du crétacé à Bellas** (in Heer: Contribution á la flore fossile du Portugal. Section des Travaux Géologiques).

1884.—**Discours du Sécrétaire Général:**
L'homme tertiaire en Portugal:
Les kjoekkenmoeddings de la vallée du Taje (dans le compte rendu du congrès international d'Antropologie et d'Archéologie préhistoriques. Sessão de Lisboa, 1880).

CARLOS RIBEIRO E J. F. NERY DELGADO

1864.—**Carte géologique du Portugal** (in Carte géologique de l'Espagne et du Portugal, par Mrs. E. de Verneuil et E. Collomb).

1868.—**Relatorio ácerca da arborisação geral do paiz.** (In-8.°, 317 pag., 1 carta. Lisboa).

1876.—**Carta geologica de Portugal** (escala de 1/500000).

LONGINOS NAVÁS

NEURÓPTEROS PROSOSTOMIOS

DE LA

Península Ibérica

Llamo *Prosostomios* (de πρόσω hacia delante y στόμα boca) á un grupo de Neurópteros poco numeroso, caracterizado por la prolongación del aparato bucal en pico, rostro ó *prosóstoma* (1).

Algunos autores han concedido los honores de orden á esta agrupación que han calificado con el nombre de Mecópteros (de μῆκος longitud y πτερόν ala), inmerecidamente, á mi juicio, por cuanto las afinidades que los ligan á otras secciones de Neurópteros son muy íntimas. É incluyendo en el orden de los Neurópteros á los Odonatos, Termítidos, Tricópteros, etc., la categoría de los Prosostomios no alcanza siquiera la dignidad de suborden. Algunos de sus caracteres orgánicos los acercan mucho á los Tricópteros por un lado, á los Lepidópteros por otro, mas el conjunto de ellos entra perfectamente en el cuadro de los Neurópteros propiamente dichos ó genuínos (genuini), ó llámense *Liópteros* (λεῖον liso, lampiño y πτερόν ala).

Dando á esta última denominación el carácter de suborden, los distinguiremos fácilmente del suborden (orden según algunos) de los *Tricópteros* en la conformación de las alas, sin pelos ó más ó menos peludas en los primeros, pero que siempre dejan visibles las venas y venillas, y cubiertas de largos y densos pelos que ocultan membrana y venas en los segundos,

(1) Fórmase esta palabra á semejanza de *epistoma* (ἐπί encima y στόμα boca) y otras análogas usadas en Entomología.

prescindiendo de otros caracteres no menos importantes, pero que no son de este lugar, por los cuales fácilmente se diferencian.

A su vez los Neurópteros propios ó Liópteros pueden dividirse en *Odonatos* (ὀδούς, ὀδόντος diente y γνάθος mandíbula), si sus mandíbulas están aserradas ó provistas de dientes, y *Oxinatos* (ὀξύ agudo), si el borde ó filo de aquéllas es agudo y sin dientes.

La sección de los Oxinatos se dividirá en *Braquistomios* (βραχύ breve), cuya boca tiene la disposición normal, sección que comprende numerosas familias, y la de los *Prosostomios*, de boca prolongada, que abarca dos solas.

Lo que acaba de indicarse de la división de los Neurópteros podrá verse en el siguiente cuadro.

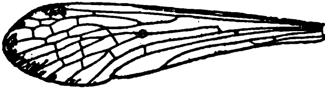


Fig. 2
Bittacus tipularius L.
(Ala anterior izquierda)

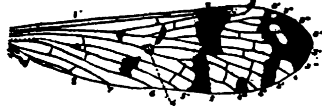


Fig. 3
Panorpa vulgaris ♀ Imhoff.
(Ala anterior derecha)

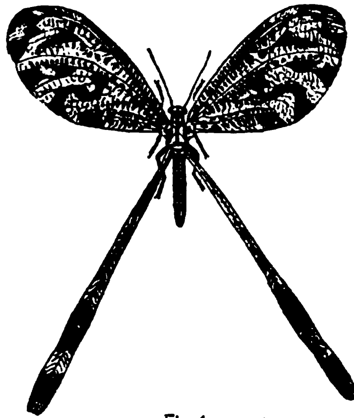


Fig. 1
Nemoptera bipennis Illig.

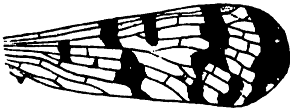


Fig. 4
Panorpa meridionalis Ramb.
(Ala anterior derecha)



Fig. 5
P. meridionalis Rb.
var. fenestrata nov.
(Ala anterior izquierda)

L. Navás del.

	SUBORDENES	SECCIONES			FAMILIAS
NEURÓPTEROS	Alas lampiñas ó con escamillas, ó con pelos cortos más ó menos abundantes, pero siempre con nerviaciones de las alas bien aparentes; tarsos de 1 á 5 artejos; larvas en general carnívoras. *Neurópteros propios* ó *Liópteros*	Boca provista de mandíbulas dentadas *Odonatos*	....	....	**Libelúlidos** **Ésnidos** **Agriónidos**
		Boca con mandíbulas de corte agudo y sin dientes *Oxinatos*	Boca normal *Braquistomios*	1.er par de patas prensoras	**Mantíspidos** **Rafídidos**
				Patas todas semejantes	**Termítidos** **Sócidos** **Coniopterígidos** **Siálidos** **Pérlidos** **Efeméridos** **Crisópidos** **Mirmeleónidos, etc.**
			Boca en pico *Prosostomios*	....	**Nemoptéridos** **Panórpidos**
	Alas cubiertas de pelos densos y largos, de suerte que cubren y ocultan las nerviaciones. Tarsos de 5 artejos. Larvas herbívoras, acuáticas. *Tricópteros*				**Frigánidos** **Limnofílidos** **Sericostómidos** **Leptocéridos** **Hidropsíquidos, etc.**

División de los Prosostomios en familias

Tamaño mayor. Alas muy desiguales, las anteriores anchas, de longitud proporcionada, las posteriores estrechas en forma de cinta, dos ó más veces más largas que aquéllas (Lám., Fig. 1). FAM. **Nemoptéridos.**

Tamaño menor. Alas semejantes, estrechas y alargadas, las posteriores más cortas que las anteriores; á veces con alas rudimentarias ó nulas (Lám., Fig. 2-5). FAM. **Panórpidos.**

División de los Panórpidos en géneros

Para el estudio de esta familia hay que tener muy en cuenta la nerviación ó venulación de las alas, que presenta muchas afinidades con la de los Tricópteros.

Distinguiremos en ellas las venas siguientes (venas longitudinales): 1. *Costal* (fig. 3). 2. *Subcostal*. 3. *Radio* ó vena radial y su ramo. 4. *Procúbito* ó vena procubital (Cúbito anterior) y sus ramos. 5. *Cúbito* ó vena cubital (Cúbito medio). 6. *Postcubital* (Cúbito posterior). 7. *Axilar* (Postcostal ó Axilar 1.ª). 8. *Basilar* (Axilar 2.ª).

Es de notar asimismo el *tiridio* (θυρίδιον ventanilla ó portezuela), espacio pequeño de color más pálido que lo restante del ala, situado en la bifurcacion primera de la vena procubital (*ti,* fig. 3). Sus ramos se llamarán *ramos tiridiales*.

Se bien no todos los géneros de Panórpidos europeos se han citado de nuestra península, con ser pocos, se incluirán en el siguiente cuadro para facilitar su investigación y estudio.

1. Tamaño menor. Sin alas ó con alas muy cortas; sin estemas; ojos hemisféricos............ G.º **Boreus** Latr.

—Tamaño mayor. Alas bien desarrolladas; tres estemas 2.

2. Alas sin manchas, amarillentas; tiridio orbicular, con el centro en la bifurcación de la procubital (fig. 2); patas largas; tibias con dos espolones largos; tarsos con una sola uña.
G.º **Bittacus** Latr.

—Alas manchadas; tiridio triangular, con el vértice en la bifurcación de la procubital; patas de longitud regular; tibias con dos espolones medianos; tarsos con dos uñas.

G.º **Panorpa** L.

Especies del género PANORPA

1. Subcostal confluente con la costal hacia la mitad de ésta, mucho antes del estigma, que es amarillo. Alas con pocas y pequeñas manchas, ápice hialino. Prosóstoma, tórax y patas amarillentos ... . **P. Alpina** L.

—Subcostal confluente con la costal en el mismo estigma. Ápice del ala más ó menos manchado, á veces muy poco, de pardo ó negruzco .... 2.

2. Prosóstoma leonado, con el extremo negruzco, vértex rojizo. Banda transversal de la región del estigma muy incompleta, la mediana ó discoidal igualmente interrumpida. Quinto segmento abdominal del ♂ apenas más largo que el sexto, redondeado posteriormente y con ancha faja amarilla.

P. Germanica L.

—Al menos una banda transversal del ala, completa .. 3.

3. Sector del radio dos veces bifurcado después del estigma, que es amarillo pálido.......... .... 4.

—Sector del radio bifurcado una sola vez después del estigma, que es amarillo obscuro...................... 5.

4. Prosóstoma leonado con el extremo negro. Patas igualmente amarillentas, como también una banda media longitudinal en el meso y metanoto. Alas con faja negruzca transversal en la región del estigma. En el arranque del sector del radio del ala anterior una mancha que apenas desborda las dos venas (radio y su sector). Quinto segmento abdominal del ♂ más largo que el sexto, posteriormente redondeado y con estrecha línea amarilla .... **P. communis** L.

—Prosóstoma leonado con una línea longitudinal negra á cada lado. Vértex negro. Faja mediana del ala representada por cuatro ó cinco manchas bien visibles. Faja estigmática completa, dirigida del estigma hacia la mitad del margen

posterior del ala. Mancha apical rodeando con frecuencia un espacio hialino, de suerte que parece exista una tercera faja ante-apical (fig. 3)............ **P. vulgaris** Imhoff[1].

5. Prosóstoma y vértex rojos. Faja estigmática bifurcada hacia atrás, siendo completas las dos ramas, ó al menos la posterior. La faja mediana completa ó poco menos, alcanzando á la vena costal la mancha que existe en el arranque del sector del radio y continuándose con otra ú otras hasta el margen posterior. Una mancha central entre esta faja y la base del ala. Tiridio poco visible, no ceñido de línea obscura; horquilla tiridial rosada. Quinto segmento del abdomen en el ♂ con el borde posterior levantado ó en punta, en vez de ser redondeado como en las especies anteriores. Membrana del ala teñida de pardusco muy pálido junto á las venas. Patas rojizas (fig. 4) .... **P. meridionalis** Ramb., tipo.

—Prosóstoma, vertex, tórax negros, ó negruzcos. Patas negruzcas. Membrana del ala totalmente hialina junto á las venas. Tiridio muy visible, ceñido de una línea obscura. Banda estigmática incompleta en su ramo exterior. Banda discoidal reducida á dos ó tres manchas separadas, apareciendo dos ó tres más entre ellas y la base del ala (fig. 5).

P. meridionalis Ramb. var. **fenestrata,** nov.

Enumeración de las especies

1. **Nemoptera bipennis** Illig., 1812 *(lusitanica* Leach., 1815).—De las cuatro especies de Nemópteras hasta el presente halladas en Europa *(N. bipennis* Illig., *N. coa* L., *N. sinuata* Oliv. y *N.* [*Halter*] *Ledereri* Selys), sola esta especie se ha encontrado en la península ibérica, donde al parecer es bastante frecuente.

Se ha citado de Gibraltar, Granada, Sierra Nevada; Madrid, etc. Además la tengo de Uclés (Cuenca, P. Pantel, S. I.), Montarco (Dusmet), Escorial (Vázquez), Cercedilla (Lauffer).

---

(1) Algunos autores dan esta forma como idéntica específicamente con la *P. communis* L., considerándola como variedad de ella.

Se ha cogido varias veces en Portugal y recientemente en San Fiel (J. S. Tavares). No la he visto citada de las provincias septentrionales de España, Aragón, Cataluña, donde sin embargo es probable se encuentre, ya que se ha visto en Marsella (Kolbe).

2. **Boreus hiemalis** L.—No citado aún de España, como tampoco las otras especies europeas—*B. Westwoodi* Hg., *B. gigas* Br.

3. **Bittacus tipularius** L. *(B. italicus* Müll.*)*.—Se encuentra en differentes regiones de Europa. En España se ha cogido en Montseny, Zaragoza (col. m.) y Castilla (Mus. Nac.).

4. **Panorpa alpina** L.
6. » **germanica** L.
} No halladas aún en España.

7. **Panorpa vulgaris** Imhoff. *(P. communis* L. f.ª *vulgaris* auct.*)*.—No citada hasta ahora de la península; la poseo de Gijón (Agosto 1900), Cangas de Tineo (Flórez), San Martinho d'Anta (Portugal) (Corrêa de Barros).

8. **Panorpa meridionalis** Ramb.—Indudablemente es la más abundante de la península ibérica. Sierra Nevada, S. Ildefonso, Nuria, Montseny, en España; Cintra, Sabugueiro, Ceia y Salamonde, en Portugal, son los sitios de que se ha citado. La tengo además de Villafranca del Panadés (Múnera), Ortigosa (Vicente) y Veruela (P. Saladrigas S. I.). Existe en el Museo Nacional de S. Ildefonso (Bolívar) y Panticosa (Escalera).

9. **P. meridionalis** Ramb. var. **fenestrata** nov. Veruela, Ortigosa, San Martinho d'Anta (Corrêa de Barros).

ARVORES GIGANTESCAS DA BEIRA

I

O pinheiro de Castello Novo

Junto da ribeira da Alpreada, ao lado da linha ferrea, havia, ainda ha bem pouco, um pinheiro manso *(Pinus pinea* L.), de dimensões tão colossaes, que era a admiração de quem o via de perto. Erguia-se numa collina granitica, inculta e quasi sem vegetação, e dominava as baixas proximas, a noroeste, chamadas *do Pinheiro* e pertencentes á quinta da sra. D. Maria da Piedade Ordaz Caldeira. O pinheiro bravo *(Pinus pinaster* Ait.) é commum na Beira, em quanto o manso é rarissimo. Em todo o termo de Castello Novo creio se não conhecia mais nenhum, e assim até por este motivo, independentemente do agigantado das proporções, prendia a attenção de todos.

O tronco ramificava-se a $3^m,70$ acima da terra em quatro formosas pernadas, que se dividiam só a muita altura e formavam uma copa muito larga e regular. O tronco era tão grosso que sete homens de mãos dadas não chegavam a abarcal-o, pois faltavam ainda dois ou tres palmos, como me contou um camponez que com outros seis companheiros fez a experiencia. A altura devia andar por uns 35^m, a julgar pelo ponto aonde chegou ao cair.

Em junho de 1898 um vendaval horroroso, que causou muitos estragos por estes arredores, fez tambem arruinar este gigante, cuja existencia era de seculos. Num instante o vento tornou-se tão violento que se podia comparar a um furacão e os trabalhadores que estavam por aquellas paragens tiveram de segurar-se ás arvores, para não serem levados pela *corda* (que assim chamavam ao vendaval). Mas a rajada que passou pelo pinheiro devia ser muito mais violenta (segundo elles dizem tambem), por quanto lhe torceu ao mesmo tempo tres pernadas, que cairam juntas e levaram parte do tronco lascado obliquamente até á terra (Est. II, fig. 1). Ficou ainda de pé a

quarta pernada, que era a mais pequena; mas o pinheiro não tardou em seccar, baqueando por fim já carunchoso no outono passado (1902). D'esta parte, photographada em terra, poderão dar alguma idéa a quem o não viu as estampas I e II. Na est. I vê-se no centro e á direita o tronco, á esquerda a base da pernada que o pinheiro ainda conservava, ficando atraz d'ella uma pequena porção commum ás tres pernadas que o vendaval de 1898 cortou. A est. II mostra na fig. 2 a pernada, a qual a certa distancia do tronco quebrou ao cair em terra. A fig. 1 representa o tronco do lado onde fendeu de alto a baixo, como disse acima. A base do tronco arrancado vê-se na fig. 3.


FIG. 3

As dimensões do pinheiro (na parte que ficou em pé depois do vendaval de 1898), tomadas por mim e cuja exactidão posso garantir, são as seguintes:

Altura total 28 metros (¹).

Tronco. A grossura total não se póde saber ao certo, pois, como já adverti, falta uma parte de alto abaixo (Est. II, fig. 1). A base comtudo está inteira ou quasi, e mede $2^m,80$ de diametro e $8^m,40$ de circumferencia (Fig. 3). A $1^m,60$ acima do solo o tronco tem de circumferencia $5^m,90$, e a $3^m,70$ (ponto onde se ramifica) $6^m,10$.

Pernada. É muito comprida e tem boa grossura em quasi

(¹) O comprimento foi medido no pinheiro depois de caído, e, como a pernada não estava bem vertical na atmosphera, a altura devia ser um pouco inferior a 28 m.

toda a extensão. Assim, sendo a circumferencia da base $3^m,70$, a sete metros acima do tronco ainda conserva uma circumferencia de $2^m,90$. O diametro, a dois metros do tronco, é $1^m,25$.

*

Era meu intento calcular a edade approximada do pinheiro pelo numero de camadas concentricas do tronco ou pelo menos da pernada. Mas está tudo tão carunchoso, que não é possivel seguir as camadas, pois desfaz-se uma grande parte da madeira ao serrar (1).

A altura do pinheiro, que eu calcúlo na parte destruida pelo furacão de 1898 em 35 metros, se absolutamente não é grande, em relação a esta especie é muita, visto não costumar o pinheiro manso subir tanto na atmosphera como o bravo, mórmente quando não ha cuidado em o ir limpando. Assim mesmo o pinheiro bravo não se ergue muito mais no pinhal real de Leiria, que é a região de Portugal, onde mais se desenvolve. Para prova d'isto seja-me permittido transcrever, com a devida venia, uma passagem do sr. C. A. de Sousa Pimentel, bem conhecido silvicultor, em que trata do pinheiro bravo:

«Este pinheiro em boa situação chega a attingir a altura de quarenta metros e não raro a de trinta metros com circumferencia no pé de dois e tres metros; mas em condições menos vantajosas, como nas mattas da bacia do Tejo, pode considerar-se bem desenvolvido, quando chega a adquirir metade ou um terço d'aquellas dimensões.

Os pinheiros das maiores grandezas das que acabo de indicar, só se encontram na matta de Leiria, onde antigamente eram frequentes as arvores de dimensões gigantescas, mas d'estas já poucas se vêem e haverá quando muito uma duzia d'ellas que sejam notaveis pela sua muita edade e corpulencia.

Um dos maiores pinheiros está no cerro da Alvinha e é o que representa a fig. 4, a qual reproduz uma photographia ti-

(1) É por esta causa que não podemos, a nosso pesar, guardar no museu uma rodela do tronco.



Fig. 4

rada em 1878; tem a altura de quarenta metros e tres de circumferencia no tronco, que se apresenta liso, direito e limpo de ramos e nós até á altura de vinte e sete metros. Este pinheiro está ainda muito vigoroso e com boa copa: calculo a sua edade em duzentos annos. Fronteiro a este vê-se outro que é alguma coisa mais baixo—trinta e oito metros—menos direito, mas mais grosso, pois mede quatro metros e vinte centimetros de circumferencia no tronco.

Junto da *ponte dos lavradores* existem dois grandes pinheiros, sendo um muito alto—trinta e oito metros—e o outro que é menos elevado, mas bastante grosso, apresenta alguns grandes ramos pendentes, o que é raro observar no pinheiro bravo.

No sitio das *Eras*, que é uma das parcellas da matta de Leiria onde os pinheiros se desenvolvem com mais vigor, medi em 1886 dois grandes pinheiros, que tinham a altura de quarenta, e quarenta e dois metros e $0^m,8$ e $0^m,9$ de grossura, vendo-se no mesmo logar mais alguns que são pouco gigantescos.

É preciso entrar na matta de Leiria e percorrer os seus melhores povoamentos, para vêr o pinheiro bravo em toda a sua exuberante vegetação, encontrando-se arvoredos cujos troncos muito vareiros e cylindricos, de casca lisa e delgada, apresentam as ramificações superiores da copa a mais de vinte metros de altura. Em outros logares do paiz, ou fóra d'elle, não existem pinheiros bravos tão altos como os maiores que alli se vêem, o que não admira, porque na matta de Leiria estão reunidas as melhores condições para estas arvores prosperarem». (C. A. de Sousa Pimentel.—*Os nossos pinheiros*. Gazeta das Aldeias, n.º 239, p. 55, 1900).

(Continúa)

J. S. Tavares



Cliché de *J. S. Tavares*



Fig. 1



Fig. 2

Clichés de *J. S. Tavares*

MOVIMENTO DAS PLANTAS SUPERIORES

Um movimento não observado ainda

Muitas plantas monocellulares (por ex. as Diatomaceas) são dotadas de movimento e deslocam-se na agua onde vivem. Os vegetaes superiores não podem mudar de logar e, quando muito, limitam-se a movimentos parciaes de alguns orgãos. Estes movimentos notam-se principalmente durante o crescimento do caule e folhas. Nos entrenós superiores, que estão augmentando em comprimento, se o crescimento é maior d'um lado do que do outro, o caule inclina-se para o lado de menor crescimento *(nutação)*. Quando o augmento em comprimento se desloca de um modo regular em volta de um eixo, a parte superior do caule descreve uma helice *(circumnutação)*, que é facil de vêr nos caules voluveis (feijoeiro, lupulo). Em quanto a folha está crescendo, a nutação, gravidade e luz fazem com que se mova mais ou menos e tome a posição definitiva que deve occupar na atmosphera.

Mas alem d'estes movimentos que se notam nos orgãos vegetaes durante o crescimento, ha ainda nas folhas completamente desenvolvidas de muitas plantas movimentos muito claros, causados pelas acções mecanicas, pela luz e calor, e até ás vezes movimentos periodicos espontaneos. Pouco direi a respeito dos primeiros, que estão já bem estudados (embora o mecanismo não seja ainda muito claro) e juntarei alguma coisa sobre o movimento das flores, e sobre um facto que parece provar a existencia do movimento nos ramos depois de desenvolvidos.

Movimento das folhas. Afóra o movimento espontaneo das folhas de poucas plantas, veem-se nas de muitos vegetaes movimentos periodicos, causados pela luz e calor *(movimento de vigia e somno)*, e outros produzidos pelas acções mecanicas.

1.º—*Movimento periodico de vigia e somno.* Em muitas Papilionaceas dos generos *Vicia, Lupinus, Robinia, Trifolium,*

Phaseolus, etc., e em varias Oxalidaceas os foliolos não conservam ás escuras a posição que tinham á luz. Umas vezes de noite dobram-se para baixo, ficando as paginas inferiores de uns encostadas ás dos outros (tremoceiro, trevo azedo, alcaçuz, acacia bastarda, feijoeiro), outras voltam-se para cima apoiando-se umas ás outras as duas paginas superiores de dois foliolos proximos (ervilha, luzerna, trevo); e não raro dobram-se ao longo do rachis ou peciolo primario da folha (sensitiva e varias outras acacias verdadeiras). Os foliolos assim dobrados durante a noite *(posição de somno)* evitam a irradiação e por conseguinte o demasiado resfriamento; em quanto de dia, como estão abertos e patentes *(posição de vigia)*, recebem a maior quantidade possivel de luz, que lhes é precisa para a chlorovaporização e assimilação do carboneo. Que é a luz (e tambem em parte o calor) que provoca estes movimentos é facil de o provar collocando de dia a planta alternadamente ás escuras e á luz: então os foliolos tomam tambem alternadamente a posição de somno e vigia.

Pelo que toca ao mecanismo do movimento, tem-se advertido que a maior parte das folhas, em que ha alternativa de somno e vigia, têm ao lado da base dos peciolos secundarios um engrossamento, que pode ter mais ou menos liquido. Á noite, como cessa a chlorovaporização e diminue a evaporação, o engrossamento enche-se de liquido e faz-se muito turgido, e por consequencia o foliolo dobra-se para o lado contrario áquelle onde está o engrossamento. De manhan, ao começar a chlorovaporização com a luz do sol, a turgidez do engrossamento diminue pouco e pouco e assim os foliolos retomam a posição de vigia.

2.º—*Movimentos provocados*. Estudal-os-hemos na sensitiva e na rorella.

Varias especies de genero *Mimosa*, Cesalpineas das regiões tropicaes, com o porte das acacias ou australias, são cultivadas nos jardins e têm o nome de *sensitivas* por causa da sua grande irritabilidade. A mais conhecida é a *Mimosa pudica*. Basta tocar-lhe ao de leve num foliolo para elle tomar a posição de somno e para logo todos os foliolos da folha se do-

brarem do mesmo modo. Um abalo maior faz fechar todos os foliolos de um ramo e ás vezes os de toda a planta. O que porém é mais para admirar é que baste não raro uma nuvem que tolde o sol á sensitiva para lhe fechar os foliolos. Em todos os casos o movimento vê-se muito bem e é tanto mais rapido quanto mais forte fôr o abalo.

As rorellas ou orvalhinhas (*Drosera rotundifolia* L. e *D. intermedia* Hayne) são plantas herbaceas, pequenas, espontaneas em Portugal e vivem de envolta com os musgos (principalmente do genero *Sphagnum*) nos logares muito humidos. As folhas têm a margem e a pagina superior cobertas de celhas glandulosas, compridas e purpureas, que segregam um liquido viscoso, de sorte que brilham ao sol como se estivessem orvalhadas e d'aqui lhe veio á planta o nome de *orvàlhinha* ou *rorella*. As celhas glandulosas estão levantadas e patentes; mas, quando se toca numa parte da folha, todas se dobram para esse ponto. Assim, se na folha pousar um insecto, fica logo enredado nas celhas dobradas e no liquido viscoso. No sentir de alguns botanicos a planta segrega nestas circumstancias um liquido especial, que digere o cadaver do insecto, absorvendo-lhe a folha as substancias nutritivas, que contém.

Flores. Alem dos movimentos que se notam, como na folha, durante o desenvolvimento das diversas peças floraes, as petalas de muitas flores abrem pela manhan e fecham á noite, seguindo assim as alternativas de vigia e somno das folhas (tulipa, anemona, morrião). Assim o *Hypecoum procumbens* L. da tribu das Fumariaceas, herva espontanea no nosso paiz, ao declinar da tarde cerra as suas flores amarellas por fórma que as duas petalas maiores se encòstam uma á outra e se unem estreitamente, abrigando dentro os outros orgãos da flor. Na manhan seguinte a corolla abre de novo.

Outras vezes pelo contrario as corollas desabrocham á noite e fecham de manhan (boas-noites, espia-caminho).

Movimento dos ramos. Nos caules e ramos não foi ainda observado, que eu saiba, movimento algum, afóra o de nuta-

ção e circumnutação. Mas o facto de que vou falar parece demonstrar que nos ramos pode haver um movimento periodico e espontaneo, bastante rapido. Passando por uma alameda de eucalyptos pouco crescidos, prendeu-me a attenção o movimento que notei na ramagem de um, ao lado dos outros cujos ramos estavam em repouso, visto não haver a mais leve aragem. Um dos ramos, collocado um metro acima do solo, tinha movimento vibratorio rapido e amplo num plano vertical, de fórma que se movia alternadamente para cima e para baixo. O numero de vibrações simples era de 140 por minuto, isto é, o ramo levantava-se 70 vezes e baixava outras tantas em cada minuto.

Com quanto não bafejasse a mais tenue viração, peguei no ramo e fiz com que o movimento parasse, afim de me assegurar mais se era ou não casual. Pouco depois larguei-o brandamente, e elle para logo começou a mover-se pouco e pouco, e o numero e amplidão das vibrações foi augmentando, de sorte que em breve attingiu as 140 vibrações por minuto. Este ramo, cujo comprimento andava por $0^{m},50$, parecia estar no foco ou centro do movimento, porque nos outros ia sendo mais lento e as vibrações menos rapidas á medida que se distanciavam d'elle, e havia até alguns dos mais afastados, mormente do lado opposto, que estavam em repouso.

Estive observando este movimento durante um quarto de hora, e, quando me apartei, ainda continuava pela mesma fórma. O eucalypto tinha uns dois metros d'alto e grossura correspondente; era todo enramado e sem nada que o differençasse dos outros, a não ser a folha um tanto mais miuda. Nos ramos que se moviam tambem não havia particularidade nenhuma. Não sei portanto qual a causa do movimento, e menos ainda o mecanismo d'elle. O que posso assegurar é a sua realidade, pois o observei, além d'esta, mais tres vezes no mesmo eucalypto e outras duas em eucalyptos differentes. Nunca porém o vi senão pela manhan e á noite, ao despontar e pôr do sol.

J. S. Tavares

SEGUNDA CONTRIBUIÇÃO

PARA O

ESTUDO DOS FUNGOS DA REGIÃO SETUBALENSE

POR

CAMILLO TORREND

Da Sociedade Mycologica de França e Professor no Collegio de S. Fiel

---

Como prometti no meu trabalho anterior *(Brotéria*, vol. 1, p. 95), vou completar agora o catalogo dos Fungos que descobri na Região Setubalense. Julgava eu que tinha já enumerado todos os Basidiomycetas; mas na revisão das especies não classificadas dei com varias pertencentes a esta ordem. Accresce que os *Hypodermeae,* de que não tratei ainda, foram ha pouco definitivamente collocados nos Basidiomycetas por varios mycologos, especialmente pelo sr. Patouillard.

A's especies anteriormente enumeradas accrescento agora 93, das quaes 57 novas para Portugal. Estas vão marcadas com um *. Os numeros tambem seguem em continuação com os do meu primeiro trabalho.

Com quanto a minha «Primeira Contribuição», não tenha saido a lume ha mais de um anno, já posteriormente foram publicados varios estudos sobre os Fungos portuguezes, contando-se entre as especies interessantes varias novas para a sciencia. Estes trabalhos foram quasi todos publicados pelos incansaveis mycologos, srs. J. Verissimo de Almeida e M. de Sousa Camara, na *Revista Agronomica.* E' com grande satisfacção minha que falo da publicação de taes estudos.

Aproveito esta occasião para rectificar algumas incorrecções que me escaparam na primeira contribuição e de que o sr. P. Bresadola benevolamente me advertiu.

O n.º 1 — *Amanita Barlae* Quel. — é, segundo o sr. Bresadola, a mesma coisa que *Amanita baccata* Fr.

O n.º 242 — *Boletus regius* — é especificamente differente do *B. appendiculatus*.

O n.º 278 — *Laschia alba* — é tambem conhecida da Africa, Australia e America do Sul.

Os n.os 263 e 264 são synonymos.

Estas incorrecções terão de certo merecido a indulgencia de quantos se occupam de mycologia, campo tão vasto e em que tão facil é dar algum passo menos seguro, mormente em Portugal, onde, a despeito do muito que se tem trabalhado, muito falta ainda por investigar.

S. Fiel — Junho, 1903.

BASIDIOMYCETÆ

AGARICACEÆ

Genero **Coprinus** Persoon

370. * **Boudieri** Quel. — Janeiro, fevereiro. Numa sebe, perto da quinta do Mocho.

TELEPHORACEÆ

Genero **Cyphella** Fries

371. * **Lacera** Fr. — Janeiro e fevereiro. Especie muito elegante, encontrada muitas vezes nos caules das couves *(Brassica oleracea)* em putrefacção. Quinta da Conceição (Revoredo).

Genero **Peniophora** Cooke

272. * **Incarnata** Fr. — Fevereiro e março. Nos caules seccos da *Centaurea sempervirens.* Quinta do Collegio de S. Francisco.

Genero **Corticium** Persoon

373. * **Bombycinum** (Sommerf.) Bres. Fung. Kmet. — Fevereiro. Num tronco carcomido de pinheiro, proximo de Algeruz.

Obs. O sr. P. Bresadola nos *Fungi Hungarici Kmetiani,* n.º 162, enumerando a synonymia d'este fungo (— *Telephora* Somm. Lapp. p. 284. *Corticium serum* Fr. (non Pers.). *Corticium granulatum* Karst. Hattsv. II, p. 244. Fungi Fenn. n.º 917 !), accrescenta esta importante observação: *Sporae ellipticae, 9-12 = 6-8 μ., hyalinae; hyphae septato-nodosae, 4-5 μ. — Species hæc a Corticio sero* Pers. *prorsus diversa, et potius Corticio lacteo proxima.*

374. **Lacteum** Fr.—Cf. III Contrib. ad Fl. Myc. Lusit. Commum nos ramos dos carvalhos, silva *(Rubus fructicosus)* e outras plantas, durante toda a estação chuvosa.

375. * **Luteum** Bres.—Fevereiro, março. Nos ramos seccos.

CLAVARIACEÆ

Genero **Clavaria** Linneu

376. * **Juncea** A. S.—Fevereiro, março.

Obs. Esta especie, por ser filiforme, não custa pouco a encontrar. É com tudo commum. Vive nas folhas caídas e em putrefacção. Encontrei-a abundantemente nas da figueira *(Ficus carica)* e da cevadilha *(Nerium oleander)*.

TREMELLACEÆ

Genero **Sebacina** Tulasne

377. * **Incrustans** (Pers.) Tul. vel n. sp.—Dezembro, janeiro.

Obs. Esta especie, sem duvida nova para a sciencia, não póde ser classificada com exactidão, por se não terem encontrado exemplares assaz desenvolvidos. Vi-a num ramo de sobreiro *(Quercus suber)* a sair por uma fenda da cortiça.

TULOSTOMACEÆ

Genero **Tulostoma** Persoon

378. * **Granulosum** Lev.—Dezembro e janeiro.

Obs. Esta especie é o n.º 346 da minha «Primeira contribuição» (Brotéria, vol. I, p. 147). Julguei ser o *T. mammosum:* mas o sr. P. Bresadola, depois de a estudar demoradamente, verificou que é a especie mencionada.

USTILAGINACEÆ (1)

Genero **Ustilago** Persoon

Obs. As especies conhecidas em Portugal são:

U. anomala Kunze—G. S. (2).
U. Avenae (Pers.) Jens.—Alm. p. 22.
U. Caricis Pers.—X^a^, X^b^ (*U. urceolorum*—III).
U. Dracaenae Souza Cam.—S. C., p. 22.
U. Ischaemi Fuck.—I.
U. segetum (Bull.) Ditm.—I, II, III, IV, X.^a^.
U. Setariae Rab.—X^a^.
U. violacea Pers. — G. S.
U. Zeae Mays (DC.) Wint. — IV. (*U. Maydis* Cda.— X^a^, X^b^).

Encontrei duas d'estas especies e outra nova para a flora portugueza.

379. * **Bromivora** Fisch. v. Waldh.—Abril, maio. Foi encontrada pelo meu amigo, sr. Affonso Luisier, nas inflorescencias do *Bromus sterilis*.

380. **Segetum** (Bull.) Ditm.—Abril. Commum nas inflorescencias do trigo.

---

(1) Ainda que não consagrei attenção especial ás Ustilagineas e Uredineas de Setubal, limitando-me a colher as que ia vendo, appareceram-me comtudo na collecção não menos de 20 especies, 2 ou 3 das quaes novas para a sciencia e 8 para a flora mycologica portugueza.

(2) Para não multiplicar as citações e referencias ás Contribuições mycologicas portuguezas, servir-me-hei das abreviações da *Florula Lusitanica*. Porém ás 10 ahi citadas devo accrescentar as duas do sr. Lagerheim, que foram omittidas, ás quaes para se distinguirem da decima da *Florula*, e da undecima da Brotéria (1.º vol.) darei o nome de X^a^ e X^b^.

O quadro completo das Contribuições e Auctores citados em abreviação é o seguinte:

I = De Thuemen F.— Lisboa, 1878 (*Jornal de Sciencias mathem., physic. e nat.*).
II = De Thuemen F.—Conimbricae, 1879 (*O Instituto*).
III = De Thuemen F.—Conimbricae, 1881 (*O Instituto*).
IV = De Niessl G.—Conimbricae, 1883 (*O Instituto*).
V —Winter G.—Conimbricae, 1884 (*Boletim da Sociedade Broteriana*).
VI = Winter G.—Conimbricae, 1885 (*Boletim da Sociedade Broteriana*).
VII = Berlese et Roumeguère—Toulouse, 1887 (*Revue Mycologique*).

381. **Zeæ Mays** (DC.) Wint.—Abril. Nas inflorescencias do milho, especialmente nas espigas, onde produz ás vezes engrossamentos enormes.

TILLETIACEÆ

Obs. As especies conhecidas em Portugal são as seguintes:

Entyloma fuscum Schroet.—X^a.
Urocystis Colchici Rab.—X^b.
Doassansia Lithropsidis Lag.—X^a.
Graphiola Phœnicis Poit.—II, X^b.

Se não as encontrei em Setubal, é porque não as procurei. Julgo até que as tres primeiras hão de ser communs na flora setubalense, visto terem tantos substratos (especies dos generos *Papaver* e *Allium*, e *Lithropsis peploides)*.

Genero **Entyloma** De Bary

382. * **Convolvuli** Bres. n. sp. — Abril. Nas folhas do *Convolvulus Soldanella*. Valle de Pixaleiro.

Obs. A diagnose d'esta especie será em breve publicada na Brotéria pelo sr. P. Bresadola.

VIII = Berlese et Saccardo—Toulouse, 1889 *(Revue Mycologique)*.
IX = J. Bresadola — Conimbricae, 1891 *(Boletim da Sociedade Broteriana)*.
X = Saccardo—Conimbricae, 1893 *(Boletim da Sociedade Broteriana)*.
X^a = Lagerheim — *Revision des Ustilaginées de l'herbier Welwistch*, Conimbricae, 1889 *(Boletim da Sociedade Broteriana)*.
X^b = Lagerheim —*Contribution à la Flore mycologique Portugaise*. Conimbricae, 1890 *(Boletim da Sociedade Broteriana)*.
Alm. = Verissimo d'Almeida – *Contribuição para a mycoflora de Portugal*, Lisboa, 1903 (*Revista Agronomica*, V. 1).
B. = Berkeley — *Some notes upon the Cryptogamic portion of the plants collected in Portugal*, 1842-52, by Dr. Fried. Welwitsch.
C. = Colmeiro — *Enumeración de las plantas cryptogámicas de España y Portugal*.
C. Z. = Carlos Zimmermann, meu amigo e collega, citado pelo Sr. Gonçalo Sampaio no seu *Catalogo do Herbario da Academia Polytechnica* do Porto.
G. S. = Gonçalo Sampaio, op. cit.
J. H. = Dr. Julio Henriques – *Contributiones ad Floram cryptogamicam lusitanicam*.
S. C. = Souza Camara — *Contribuição para a mycoflora de Portugal*. Lisboa, 1903 *(Revista Agronomica*. V. 1).

MELAMPSORACEÆ

As especies d'esta familia conhecidas em Portugal são as seguintes:

Cronartium flaccidum (A. S.) Wint —VI (*C. Paeoniae* II).
C. asclepiadeum (W.) Fr.—I, III, V.
Coleosporium Campanulae Lev.— Xᵇ.
C. Inulae Fuck.—I, (*C. Sonchi arvensis* Tul.—I, Xᵃ, Xᵇ).
C. miniatum Thüm.—Cf. *Uredo miniata*.
C. ochraceum—Cf. *Uredo Agrimoniae-Eupatoriæ*.
C. Pini Lag.—Xᵃ, Xᵇ. (*C. Senecionis* II.—G. S.—Alm. p. 226.)
C. Senecionis (Pers.) Fr.—Cf. *C. Pini*.
C. Sonchi arvensis Tul.—Cf. *C. Inulae*.
Melampsora aecidioides Schroet. —Xᵇ. (*Cæoma æcidioides*).
M. Euphorbiae Cast.—B., I, (*M. Helioscopiae*—Xᵃ, Xᵇ, G. S.).
M. Hypericorum (DC.) Schroet.— IV, G. S.
M. populina Tul.—II, III, V.
M. Quercus Schroet.—G. S.).
M. salicina Tul.— I, (M. *Salicis capreae* (Pers.) Wint.—G. S.
M. Tremulae Tul.—III.
M. Vitellinae Thüm.—Xᵃ.

Eu não vi senão duas que vou mencionar.

GENERO **Coleosporium** Leveillé

383. **Senecionis** (Pers.) Fr.—Março, abril.

Obs. Os uredosporos e teleutosporos são muito frequentes nos diversos *Senecio* de Setubal, especialmente no *Senecio vulgaris*. Não cheguei a ver os ecidiosporos nos pinheiros.

384. **Sonchi arvensis** (Pers.) Lev.—Março, abril. Uredosporos e teleutosporos communs no *Sonchus oleraceus*. Quinta do Collegio de S. Francisco.

PUCCINIACEÆ

Obs. E' esta sem duvida uma das familias que mais nos revelam o trabalho e aturado estudo de nossos mycologos. As especies até agora descobertas em Portugal são 2 *Gymnosporangium*, umas 30 *Uromyces*, mais de 60 *Puccinia*, 5 *Phragmidium*, 5 *Aecidium*, 2 *Cæoma* e 9 *Uredo*.

Estive em duvida se havia de publicar lista tão comprida; mas o desejo de apresentar aos mycologos portuguezes em quadro o resultado dos trabalhos de nossos predecessores, me resolveu a fazel-o. Só falo das espe-

cies indigenas, e não das que o sr. Lagerheim descobriu em varias plantas extrangeiras do herbario da Escola Polytechnica, como são: *Uromyces scutellatus, U. purpureus, U. Ixiae, U. Albucae, U. Poae; Puccinia Cynanchi, P. Circaeae, P. Adoxae, P. Dorsteniae*, etc.

Gymnosporangium clavipes Cook. - II.
G. Juniperinum (L.) Vill.—V, X^a.—Alm., p. 57 (*Aecidium cornutum* Pers. — B)
Uromyces Acetosae Schroet. — G. S.—C. Z.
U. Alliorum Lev.—B., X^b.
U. Anthyllidis Grev.—Cf. *U. Lupini.*
U. appendiculatus Link—X^a.
U. Behenis (DC.) Unger.— X^b, I, VI. (*Aecidium Behennis* DC.—I).
U. Betae Kūh.- X^b.
U. Chamaesycis Sacc.—X^b (*U. praeminens* Lagerh.— X^a).
U. Chenopodii Schroet.—X^b.
U. Dactylidis Otth.—I. X^b.
U. Dolichi Cook. VIII, G. S.
U. Erythronii Pass.—X^a.
U. Fabae (Pers.) De Bary — I (*U. Orobi* Pers.—VI).
U. Genistae Fuck.- V, X^b.
U. Kalmusii Sacc.—X^a.
U. lineolatus Schroet.—X^b.
U. Lupini Pers. non Sacc.—I. (*U. Anthyllidis*).
U. Lychnidis Lagerh.- X^b (*U. verruculosus* Schroet.).
U. Medicaginis Pass.—X^b (*Uredo Fabae* v. *Medicaginis falcatae* DC.).
U. Ornithogali Lev.—III.
U. Orobi Pers.—Cf. U. Fabæ.
U. Pekianus Farlow—X^b.
U. Phaseolorum De Bary—I, III.
U. Pisi (Pers.) De Bary—Alm. p. 56.
U. Polygoni Fuck.- X^b.
U. praeminens Lagerh. — X^a (*U. Chamaesycis* Sacc.—X^b).
U. Rumicum Fuck. — I. (*U. Rumicis* (Schum.) Schroet. G. S.).
U. Scillarum Wint.—X^a, X^b, G. S.
U. Scrophulariae Berk. et Br.—X^b.
U. Sylenes Fuck.—X^b.
U. Terebenthi DC.—II.
U. Trifolii Lev.—X^b.
U. verruculosus Schroet. (*U. Lychnidis* Lagerh.—X^b).
Puccinia Agrostemnae Fuck.—I. (*P. Arenariae* Schroet., *P. Lychnidearum* Lk. — I, *P. Stellariae* Duby—I).
P. Allii Rud.—I, V, VIII, X^a, X^b, G. S.
P. Amphibii Fuck.—II.
P. Andropogonis Fuck.—I, II.
P. annularis Wint.—IV, X^b, G. S.
P. Arenariae (Schum.) Schroet.—*Cf. P. Agrostemnae.*
P. Asperifolii West. — X^a, X^b.—*Cf. P. striaeformis.*
P. Asphodeli Duby.—X^b, C. Z. (*Cutomyces Asphodeli* Thüm. — II).
P. Asteris Duby —V, X^a, G. S.
P. Bellidis Lagerh.—X^b (*P. obscura* Schroet.— G. S., *Aecidium compositarum* Mart. ex p.—X^a).
P. Berkeleyi Pass. — VIII. — Alm. p. 223. (*P. Vincae* Cast. — X^b; *Uredo Vincae* DC.—II).
P. biformis Lagerh.—X^b.
P. Bupleuri Cda.—X^a, B (*Aecidium Falcariae* DC.—B).
P. Buxi DC.—III, IV, X^a, B.
P. Calamenthae Fuck.—I. (*P. Menthae* Pers.—II, X^b, G. S.—C. Z.).
P. Calcitrapae DC. — III — Cf. P. *Flosculosarum.*

P. Campanulae Carm.—G. S.
P. Caricis (Schum.) Wint.—VII (*P. Urticae* (Schum.) Lag.—X[b]).
P. Centaureae DC.—III.
P. Cichorii Bell.—I.
P. Cirsii Lasch.—I.
P. Chondrillae Cda.—I.
P. chondrillina Bub. et Syd.—C. Z.
P. conclusa Thüm.—I.
P. Convolvuli Pers.—VI.
P. coronata Cda.—I, II, III. (*P. Rhamni* West.—X[b]).
P. Corrigiolae Chev.—G. S.—C. Z.
P. Crepidis Schroet.—X[a].
P. Cressae (DC.) Lag.—X[a] (*Aecidium Cressae* DC.—B.).
P. Crucianellae Desm.—X[a].
P. Cynodontis Desm.—I.
P. Ficalhoana Lagerh.—X[b].
P. Flosculosarum A. S.—IV, VI (*P. Hieracii* Mart.—X[b]—Alm p. 226; *P. Calcitrapae* DC.—III).
P. Galiorum Link—I (*P. punctata*).
P. Gladioli Cast.—B. X[a], X[b].
P. Graminis Pers.—VIII (*Poculiformis* West.—X[b]).
P. Hieracii—Cf. *P. Flosculosarum*.
P. Hypochaeridis Oud.—C. Z.
P. Jasmini DC.—X[a].
P. Le Monnieriana Mai.—C. Z.
P. Leontodontis Jac.—C. Z.
P. Lychnidearum Link—I.—Cf. *P. Agrostemnae*.
P. maculicola Alm.—Alm. p. 226.
P. Magnusiana Duby—X[b].
P. Malvacearum Mont.—I, II, IV, VIII, G. S.—C. Z.
P. Maydis Carr.—III, G. S.—C. Z.
P. Menthae Pers.—II, X[b], G. S.—C. Z.—(*P. Calamenthae* Fuck.—I).
P. Mesnieriana Thum.—I, VIII, IX, X.—G. S.
P. obscura Schroet.—Cf. *P. Bellidis*.
P. Pimpinellae Link—I, V, X[a]. (*P. Umbelliferarum* DC. v. *Tragii*.—B).
P. Piptatheri Lagerh.—X[a].
P. poculiformis.West.—Cf. *P. Graminis*.
P. Prunorum Link—I.
P. pulvinata Rud.—X[b].
P. punctata LK.—Cf. *P. Galiorum*.
P. Rhamni—Cf. *P. coronata*.
P. Rubigo-vera. Cf. *P. striaeformis*.
P. Sonchi Rob. et Desm.—X[b].
P. Sorghi Schw.—X[a].
P. Stellariae Duby—I.—Cf. *P. Agrostemnae*.
P. striaeformis Wint.—X[b]. (*P. asperifolii* (Pers.) West.—X[b]; *P. Rubigo-vera* (DC.)—IV—G. S.).
P. suaveolens (Pers.) Rostr.—IX, G. S.
P. Tanaceti DC.—V, X[b].
P. Tragii—Cf. *P. Pimpinellae*.
P. Tragopogonis Cda.—X[a]. (*P. variabilis* Grev. - B.).
P. Umbilici Guep.—G. S.
P. Urticae (DC.) Lagerh.—X[b]. (*P. Caricis* (Schum.) Wint.—VII).
P. Umbelliferarum DC.—Cf. *P. Pimpinellae*.
P. variabilis Grev.—Cf. *P. Tragopogonis*.
P. Vincae Pass.—Cf. *P. Berkeleyi*.
P. Violae (Schum.) DC.—I, VI, X[b], Alm. p. 89.—G. S.
Phragmidium apiculatum Rab.—I.
Ph. asperum Wallr.—Cf. *P. violaceum*.
Ph. Rosarum Fuck.—Cf. *Ph. subcorticium*.
Ph. Rubi (Pers.) Karst.—VIII.
Ph. subcorticium Schrank.—I, II, IV, X[a], G. S.—C. Z. (*Coleosporium miniatum* Pers.—I).
Ph. triarticulatum B. et C.—X[b].

Ph. violaceum (Schultz) Wint. — II, III, VI, X^b.—G. S. *(Ph. asperum)*.
Aecidium Behenis DC.—I.—Cf. *Uromyces Behenis*.
A. Calystegiae Desm.—II.
A. Chenopodii DC.—X^b.
A. Compositarum Mart. — X^a.—Cf. *Puccinia Bellidis*.
A. cornutum Pers.—B. — Cf. *Gymnosp. juniperinum*.
A. Cressae DC.—B.—Cf. *Puccinia Cressae*.
A. Falcariae DC.—B.—Cf. *Puccinia Bupleuri*.
A. Petersii B. B.—Alm. p. 57.
A. Valerianellae Biv. Bern.—X^a.
Caeoma aecidioides — Cf. *Melampsora aecidioides*.
Caeoma mercurialis Link—III, X^a.
C. Ricini Schlecht—I, II, IV, X^a, B.
Uredo Agrimoniae-Eupatoriae DC. *(Coleosporium ochraceum* — I).
U. Caraganae Thüm.—III.
U. Castagnei Rev.—II.
U. confluens Pers.—B.
U. Dorynocpsidis Thüm.—I.
U. Ficus Cast.—I.
U. miniata Pers. — Cf. *Phragmidium subcorticium*. Thüm.— I.
U. pallens Sacc.—B.
U. planiuscula Mont.—VIII.
U. Quercus Brond.—X^b.
U. Vincae DC. — II. — Cf. *Puccinia Berkeleyi*.

Genero **Gymnosporangium** Hedwig

385. * **Confusum** Plows. — Maio, junho. Uredosporos e ecidiosporos nos peciolos e limbos do *Crataegus monogyna*. A' beira de um caminho proximo aos Conventos de S. Paulo.

386. **Oxycedri** Bres. (Brotéria vol. II p. 88).—Fevereiro. Teleutosporos num ramo de *Juniperus oxycedrus*. Quinta do Collegio de S. Francisco.

Genero **Uromyces** Link

387. **Alliorum** Lev.—Maio. Nas folhas do *Allium Ampeloprasum* ou *sphaerocephalum*. Quinta do Collegio de S. Francisco.

388. * **Anthyllidis** (Grev.) vel. n. s. p.—Maio, junho.

Obs. Esta especie foi descoberta nas folhas da *Hippocrepis unisiliquosa* pelo meu amigo e diligente investigador da flora setubalense, sr.

A. Luisier. Depois tambem eu encontrei varios exemplares na mesma planta. O sr. Sydow, a quem o meu collega, sr. Zimmermann, enviou alguns exemplares, publicará em breve algumas observações interessantes ácerca d'esta especie.

389. **Scillarum** Wint.—Maio, junho. Nas folhas da *Scilla italica.* Salinas de N.ª S.ª da Graça.

390. * **Scutellatus** Lev.—Maio. No caule e folhas dos ramos estereis da *Euphorbia Nicaeensis.* Valle de Pixaleiro e Serra da Arrabida, vertente norte.

Obs. Cito esta especie como nova para Portugal, apezar de vir mencionada pelo sr. Lagerheim na «Revision des Urédinées de l'herbier de Welwitsch», pois o illustre professor não a observou senão numa *Euphorbia* do Herbario, proveniente de Compiègne.

Genero **Puccinia** Persoon

391. **Allii** Rud.—Abril, maio. Nas folhas do *Allium sphaerocephalum.*

392. **Gladioli** Cast.—Agosto. Nas folhas do *Gladiolus Illyricus,* colhido por Welwitsch nas proximidades de Setubal. Cf. Lagerh. *Revision des Urédinées de l'herbier de Welwistsch.* Xª.

393. **Hypochaeridis** Out.—Abril, maio. Nas folhas e caules da *Hypochaeris radicata,* num campo proximo ás salinas de N.ª S.ª da Graça.

394. **Jasmini** DC.—Abril. No *Jasminium fructicans* colhido por Welwitsch na Serra da Arrabida. Cf. Lagerh. *Revision des Urédinées de l'herbier de Welwitsch.*

395. **Mesnieriana** Thüm.—Junho, julho. Nas folhas do *Rhamnus alaternus,* proximo do Castello de S. Philippe.

Genero **Phragmidium** Link

396. **Rubi** (Pers.) Karst.—Maio. Nas folhas do *Rubus* sp ? Quinta do Almelão.

397. **Subcorticium** Schrank.—Maio. Quinta do Collegio de S. Francisco.

Obs. Os teleustosporos são muito communs nas paginas inferiores das folhas; os ecidios são raros, e causam nos ramos engrossamentos que se rasgam depois irregularmente, ficando descobertos os ecidiosporos e caindo ao minimo choque em fórma de poeira vermelho-alaranjada.

Genero **Zaghouania** Patouillard

398. * **Phillyreae** Cke.—Abril. Nas folhas da *Phillyrea latifolia*. Serra da Arrabida. Esta especie é tambem frequente na região de S. Fiel.

MYXOMYCETACEÆ

Obs. Os myxomycetas encontrados até agora em Portugal são só 11, os quaes com os que vou citar perfazem 20. Este numero ha-de augmentar em breve, segundo espero, com a publicação do resultado das minhas investigações na região de S. Fiel. As especies que eram já conhecidas são:

Physarum cinerum Pers.—III.
Fuligo septica (L.) Hall.—II. *(Aethalium vaporarium)*.
Tilmadoche nutans (Pers.) Rost.—III.
Didymium farinaceum Schrad.—V.
D. squamulosum (A. S.) Fr.—X.
Stemonitis fusca Roth.—IV.
Comatricha Friesiana (De B.) Rost. C.—*(Stemonitis ovata)*.
Lamproderma nigrescens Sacc.—X.
Trichia chrysosperma DC.—I.
T. varia Pers.—VIII.
Lycogala epidendron Fr.—II, V.

Genero **Physarum** Persoon

399. * **Compressum** A. S., f. *affine*.—Nos caules putridos das couves (*Brassica oleracea*).

GENERO **Leocarpus** Link

400. * **Fragilis** Dicks (1795). (*L. vernicosus* Link, 1809). —Outubro, novembro Na relva e musgo da matta Revoredo.

Obs. esta especie, commum em Portugal, presta-se melhor que nenhuma para o estudo das plasmodias. Quanto interesse não desperta em dias de chuva a observação d'essas largas placas viscosas, de côr amarella clara ou carregada, que se expandem em cima das cascas, das folhas e até das pedras! Quem voltar no dia seguinte por um tempo menos humido já não encontrará as plasmodias, mas tão sómente os esporangios ovaes, castanhos e luzidios (d'onde o nome de *L. vernicosus,* que a esta especie deu Link).

Não ha hoje quem ignore a maneira como se consegue ver o movimento amiboide d'estes vegetaes interessantes. Approximando da plasmodia, exposta á luz diffusa, pouco intensa, uma folha humida de papel, logo a plasmodia se move e começa a deslizar sobre elle. O movimento é tanto mais rapido quanto mais humido está o papel e quanto mais affastado dos raios directos do sol, visto como o phototactismo da plasmodia é mais sensivel perante os raios mais refrangiveis do espectro.

Para ter a plasmodia, basta semear os esporos no musgo, coberto de detritos vegetaes, regando-o todos os dias e conservando-o em logar um tanto escuro. A plasmodia apparece tres ou quatro dias depois. Se alguem quizer repetir estas e outras experiencias e não tiver esporangios, da melhor vontade lh'os fornecerei.

GENERO **Didymium** Schrader

401. * **Clavus** A. S. — Dezembro, janeiro. Nas folhas e ramos mortos dos eucalyptos.

402. * **Effusum** Link.—Janeiro, fevereiro. Na madeira e folhas em putrefacção.

403. * **Nigripes** Fr. — Janeiro. Nos caules putridos das couves *(Brassica oleracea)* e nas folhas de loureiro *(Laurus nobilis).*

GENERO **Spumaria** Persoon

404. * **Alba** Pers.—Novembro, dezembro. Frequente em

varias partes, especialmente na matta dos Conventos de S. Paulo, aonde cobre muitas vezes as hervas e raminhos com a sua espuma caracteristica. Em chegando á maturação mal se póde apanhar em bom estado, porque se desfazem em pó os esporangios e a rede do capillicio.

Genero **Comatricha** Preuss

405. * **Obtusata** Preuss — Janeiro, fevereiro. Num tronco carcomido de amendoeira *(Amygdalus communis)*.

Genero **Lamproderma** Rostafinski

406. * **Irideum** Mass. — Dezembro, janeiro. Na casca dos eucalyptos.

Genero **Arcyria** Hill

407. * **Punicea** Pers. — Dezembro, fevereiro. Frequente nos troncos carcomidos das arvores, especialmente dos pinheiros.

PHYCOMYCETÆ

Obs. Esta ordem tem sido muito pouco estudada entre nós. Das 20 e tantas familias que a formam, só de 3 conhecemos algumas especies. São as seguintes:

Albuginaceae
- *Albugo candida* (Pers.) Kuntz.— vi, ix, X^b.—B.
- *A. Capparidis* De Bary—vi.
- *A. Lepigoni* De Bary—X^b.
- *A. Portulacae* (DC.) Kuntz.—i, X^b.

Peronosporaceae
- *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary—ii, v.
- *Plasmopara viticola* (B. C.) B. et de F.—x.
- *Bremia Lactucae* Reg.—X^b. *(Peronospora gangliformis*—iii)
- *Peronospora arborescens* (Berk.) de Bary—iv.

Peronosporaceae:
P. calotheca De Bary—X[b].
P. effusa Rab.—X[b].
P. gangliformis (Berk.) de Bary — III — Cf. *Bremia Lactucae.*
P. Lamii A. Braun—C. Z.—G. S.
P. leptosperma De Bary—VII.
P. Schachtii Fuck.—X[b].
P. Scleranthi Rab.—X[b].

Mucoraceae:
Mucor mucedo Bull.—C.
Rhizopus nigricans Ehr.—C., III. (*Mucor ascophorus*—II; *Ascophora Todeana*—III).
Sporodinia Aspergillus (Scop.) Schroet.—v.

Pela minha parte não encontrei senão as tres especies seguintes:

GENERO **Albugo** (Persoon) Gray

408. **Candida** (Pers.) Kuntz. (*Cystopus candidus*) (Pers.) Lev.—Março. Colhido pelo meu amigo, sr. J. Andrieux, no caule e folhas do *Rapistrum rugosum.* E' a primeira vez que este substrato é citado.

409. * **Convolvulacearum** Kuntz.—Maio. No caule e flores do *Convolvulus tricolor,* proximo á estrada de Azeitão.

GENERO **Peronospora** Corda

410. **Lamii** A. Braun.—Abril, maio. No caule e pedunculos do *Lamium amplexicaule.* Quinta do Valle da Pena, na serra de S. Luiz.

ASCOMYCETÆ

SUBORD. I—DISCOMYCETAE

Obs. Como não encontrei especie alguma das familias *Tuberinaceae* e *Exoascaceae,* pertencentes a esta ordem, limito-me a citar as especies mencionadas por Saccardo na Florula mycologica Lusitanica:

Tuber brumale Vitt.—C.
Terfezia leonis Tul.—B.
Taphrina aurea (Pers.) Fr.—VII. (*Exoascus populi*—I).

Terfezia oligosperma Tul.—x.
Choiromyces meandriformis Vitt. —x.
Taphrina cærulescens (Desm.) Tul —II, x^b.

Das outras familias encontrei as especies seguintes:

GEOGLOSSACEÆ

Obs. As especies conhecidas em Portugal são:

Geoglossum glabrum Pers.—I, C.
G. hirsutum Pers.—IV.
Spathularia flavida Pers.—H.
Leotia lubrica Pers.—I, V.

Eu só encontrei a primeira.

Genero **Geoglossum** Persoon

411. **Glabrum** Pers.—Março, abril. Na folhagem caída. Matta dos Conventos de S. Paulo, e quinta do Collegio de S. Francisco.

HELVELLACEÆ

Obs. As especies mencionadas na Florula são:

Morchella esculenta Pers.—C.
Verpa digitaliformis Pers.—H.
Helvella lacunosa Afz.—I, V, VII, B. —C.
H. macropus (Pers.) Karst.—II.

Ultimamente na *Revista Agronomica* (vol. I, n.º 4, p. 120) o sr. Martinho França Pereira Coutinho mencionou a *Helvella crispa* Scop., encontrada junto a Caparide no mez de março, 1903. Como eu a tinha tambem visto no mesmo mez (1901) na região de Setubal, parece que não deve ser rara no sul de Portugal. Alem d'esta, descobri mais tres especies, não menos interessantes e tambem novas para a nossa Flora Mycologica.

Genero **Morchella** Dillenius

412. **Esculenta** Pers.—Fevereiro, março.

Obs. Esta especie não foi observada na região setubalense, mas na de

Torres Vedras em 1897. Se a menciono aqui, é porque o numero de especies, que recolhi nesta ultima região, é tão insignificante que não vale a pena publical-as á parte.

. . .

Genero **Helvella** Linneu

413. * **Atra** König—Março. No sobral da quinta Barradas.

414. **Crispa** Scop. —Março Sobral da quinta Barradas. Cfr. a observação da pag. precedente.

415. **Lacunosa** Afz.—Dezembro, janeiro e fevereiro. Commum nos sitios relvosos e arenosos, especialmente nos pinhaes.

416. * **Monachella** Fr. (non Schaef.)—Março. Foram colhidos numerosos exemplares á beira da estrada que vae para Azeitão, nas proximidades da quinta Esteval.

417. * **Nana** Quel. Variedade da *H. Queletii* Bres.— Especie interessante e rarissima na Europa. Encontra-se porém com certa abundancia na quinta Barradas, em março e abril.

418. * **Pezizoides** f. *minor* Afz.—Março, abril.

Obs. Esta elegante especie não parece rara na região setubalense, mas, pequena como é, pode passar desapercebida. Encontrei-a varias vezes nos sobraes da quinta do Mocho e Barradas.

PEZIZACE

Obs. As especies até agora conhecidas em Portugal são as seguintes:

Otidella fulgens (Pers.) Sacc.—IV.
Lachnea hirta Schum.—H.
L. scutellata (L.) Gill.—C.
L. stercorea (Pers.) Gill.—II.
Plectania melastoma (Sow.) Fuck. — IV.
Peziza aurantia Pers.—B.
P. cochleata Huds.—H.

Humaria maurilabra Cook.—X.
Discina venosa (Pers.) Sacc.—H.
Acetabula sulcata (Pers.) Fuck.—x.
A. vulgaris Fuck.—H.

A estas se deve accrescentar a quasi totalidade das especies encontradas por mim na região setubalense, pois que entre 22 especies, 20 são novas para Portugal.

Genero **Sphaerospora** Saccardo

419. * **Barlae** ? Boud. — Dezembro, janeiro.

Obs. Apresento esta especie como duvidosa, pois os exemplares que serviram ao sr. P. Bresadola para a classificação tinham o hymenio descórado. Foi encontrada na lama. Caminho do Valle da Pena.

420. * **Trechispora** Berk. et. Br. — Fevereiro, março. Commum nos sitios humidos entre a relva e os musgos pequenos.

Genero **Lachnea** Fries

421. * **Hemisphaerica** (Fr.) Gill.—Dezembro, janeiro. Entre a relva e musgo nas clareiras das mattas de Revoredo e da Arrabida.

422. * **Insignis** (Crowan) Sacc.—Fevereiro, março. Esta especie, que é muito linda, foi encontrada varias vezes nos detritos animaes, nos excrementos das aves, etc.

Genero **Sarcosphaera** Auerswald

423. * **Coronaria** (Jacq.) Boud. (*Peziza Coronaria* Jacq.). — Março, abril.

Obs. Especie ao mesmo tempo muito notavel e muito rara. Cresce nos terrenos barrentos, onde se ergue durante as ultimas chuvas do inverno. Conserva-se fechada durante alguns dias em fórma de esphera pardacenta, com laivos esbranquiçados de fórma irregular; depois abre,

rasgando-se irregularmente em cupula rigida; e por fim, quando sécca, fica macia. Foi encontrada na quinta do Collegio de S. Francisco e á beira de um caminho no pinhal da Commenda.

424. * **Sepulta** (Fries) Schroet. (*Sepultaria sepulta* Fr.) — Março, abril. Na terra humida. Quinta do Collegio de S. Francisco.

Genero **Plicaria** Fuckel

425. * **Alutacea** Pers.—Fevereiro, março.

426. * **Cervina** Fuck. — Março, abril. Nos sobraes e pinhaes proximos das quintas Barradas e do Mocho.

427. * **Depressa** Pers.—Fevereiro, março. Commum nos sitios musgosos da matta d'Almelão e da quinta Barradas.

428. * **Pustulata** (Hedw.) Pers.—Nos campos relvosos e sobraes dos arredores da quinta do Mocho.

429. * **Sepiatra** Cook.—Março, abril. Nos logares humidos, perto das nascentes e riachos.

430. * **Vesiculosa** Bull.—Janeiro, fevereiro. Esta especie foi encontrada varias vezes no estrume de cavallo. As suas cupulas são grandes e elegantes.

Genero **Humaria** Fries

431. * **Leucomela** (Hedw.) Fr.—Fevereiro, março. Esta especie, que é muito pequena, foi encontrada debaixo d'um sobreiro (*Quercus suber*) na quinta do Mocho, em companhia do *Ascobolus vinosus*.

Genero **Geopyxis** Persoon

432. * **Cupularis** ? L. — Fevereiro, março.

Obs. Estava quasi inteiramente coberto pelo musgo, no pinhal proximo das salinas da Cotovia. Differe bastante do typo, não só pelo habitat, mas tambem pelos caracteres exteriores, especialmente pelo espique que é muito grosso. O sr. P. Bresadola não o pôde classificar com segurança, por lhe faltarem exemplares frescos.

Genero **Urnula** Fries

433. * **Craterium** (Schul.) Fr.—Fevereiro, março. Poucos foram os exemplares encontrados, e esses só nuns ramos e folhas em putrefacção da matta d'Almelão. Esta especie é muito bonita e muito rara na Europa. Eis o que diz sobre ella o sr. C. G. Lloyd nas suas tão bem redigidas «Mycological Notes, May, 1901».

«Esta especie tão commum entre nós (i. e. na America) na primavera, é muito rara na Europa. Foi encontrada na Hungria ha uns 35 annos, e chamada por Schulzer *Peziza adusta*. Haslinski deu-lhe depois o nome de *Craterium microcrater* e Saccardo collocou-a no genero *Urnula*. Quando ha pouco foi descoberta em França (1898) Boudier descreveu-a e illustrou-a *(Bull. Soc. Myc. de France)*, dando ao mesmo tempo a synonymia».

Deve accrescentar-se a isto que o sr. Boudier não se limitou a illustrar e descrever esta interessante especie; mas mostrou tambem quão immerecidamente Fries e Saccardo a tinham collocado entre as Cenangiaceas ou Dermataceas; e lhe assignou logar entre as Pezizaceas junto do *Geopyxis*, com que se parece pelas suas thecas operculadas.

Genero **Acetabula** Fries

434. * **Clipeata** (Pers.) Boud.—Fevereiro. Especie muito elegante e rarissima, ao que parece, na região de Setubal. Embora a procurasse muitas vezes não encontrei senão muito poucos exemplares nas folhas mortas dos sobreiros.

435. * **Leucomelas** Pers. — Fevereiro, março. Achei grande numero de exemplares, não longe da matta dos conventos de S. Paulo.

436. **Sulcata** (Pers.) Fuk.—Janeiro, fevereiro. Apparece com frequencia na matta d'Almelão e na quinta Barradas.

437. **Vulgaris** Fuck. *(Peziza acetabulum* L.). — Fevereiro, março. Muito commum na quinta Barradas.

Genero **Otidea** Persoon

438. * **Onotica** (Pers.) Fuck.—Dezembro. Na matta d'Almelão entre o musgo.

439. * **Umbrina** (Pers.) Bres. — Janeiro, fevereiro. Na quinta do Mocho, entre as folhas caídas.

ASCOBOLACEÆ

Genero **Ascophanus** Boudier

440. * **Carneus** (Pers.) Boud.—Fevereiro, março. No coiro de um sapato velho, exposto á chuva. Em S. Fiel encontrei-o tambem num caule de couve, que estava em decomposição.

Genero **Ascobolus** Persoon

441. * **Crouanii** Boud.—Fevereiro. Especie muito rara e interessante. Foi encontrada uma só vez na casca de pinheiro, que estava já em terra. Matta Revoredo.

442. * **Vinosus** Berk.—Fevereiro, março. Na terra humida do sobral do Mocho. Encontrei um bello grupo de mais de 30 exemplares, todos conchegados uns aos

outros, como se fosse especie cespitosa. Com as duas especies precedentes constitue os unicos representantes das Ascobolaceas portuguezas. Esta familia é portanto nova para a nossa flora.

HELOTIACEÆ

Obs. As especies que já conheciamos em Portugal são as seguintes:

Sarcoscypha coccinea (Jacq.) Cook. —C, IV, VI, VIII, IX.
Dasyscypha virginea (Bats.) Fuck. — C.
D. nivea (Hedw.) Sacc.—IV.
Lachnum sulfureum (Pers.) Rhem. —II (*Trichopeziza*).
Helotium pallescens (Pers.) Fr.—VI.
Arachnopeziza Aurelia (Pers).Fuck —IV. (*Belonidium*).
Stamnaria Equiseti (Hoffm.) Sacc. —II. (*St. Persooni*).

D'estas foram encontradas quatro na região setubalense. Descobri, alem d'isso, outras cinco novas para Portugal, e uma nova para a sciencia.

Genero **Sarcoscypha** Fries

443. **Coccinea** (Jacq.) Cook.—Fevereiro, março. Nuns ramos caídos da matta da Arrabida, e nas proximidades de Palmella.

Genero **Ciboria** Fuckel

444. **Brunneo-rufa** Brts. *Fungi lusitanici novi*. Brotéria, vol. II. p. 89. Nas folhas caídas do *Pistacia lentiscus*.

Genero **Arachnopeziza** Fuckel

445. **Aurelia** ? (Pers.) Fuck.—Dezembro. Num medronho em putrefacção da matta Revoredo. Não pôde ser classificado com segurança.

Genero **Dasyscypha** Fries

446. * **Cerina** (Pers.) Fuck.—Fevereiro, março.

Obs. A esta especie dão-lhe muita graça as cupulas pequenas e esverdeadas, com que está ornada. Vi-a varias vezes nos ramos seccos dos carrasqueiros (*Quercus coccifera*). Com respeito ao *Dasyscypha virginea* (Bats.) Fuck. da *Florula mycologica*, convem dizer que é Colmeiro na sua «*Enumeración de las cryptogámicas de España y Portugal*», quem cita esta especie, e não Thümen, como por distracção disse noutro logar (Brotéria, vol. II, pag. 90—em nota).

Genero **Lachnum** Retzius

447. **Sulphureum** Batsch (*Trichopeziza sulfurea* Fuck.).—Janeiro, fevereiro. Nos colmos das gramineas, e em ramos cortados, que estavam á chuva.

Genero **Hymenoscypha** Fries

448. * **Cythoidea** (Bull.) Phill. (*Phialea cythoidea* Bull.). —Fevereiro. Nos colmos das gramineas na matta Revoredo.

Genero **Helotium** Fries

449. * **Fructigenum** Bull.—Dezembro. Nas cupulas e landes do carrasqueiro, caídas na terra humida.

450. * **Sulphurinum** Quel.—Dezembro, janeiro. Encontrei-o num ramo de silva (*Rubus fructicosus*) na quinta do Collegio de S. Francisco.

Genero **Stamnaria** Fuckel

451. **Equiseti** (Hoffm.) Sacc. f. *sessilis*.—No caule do *Equisetum ramosissimum*, na quinta do sr. Marianno de Carvalho na falda da Serra de S. Luiz.

MOLLISIACEÆ

Obs. A Florula de Saccardo cita as 3 especies seguintes:

Mollisia melaleuca (Fr.) Sacc.—VI.
Pseudopeziza Trifollii (Biv.—Bernh.) Fuck.—II, VI.
P. Medicaginis (Lib.) Sacc.—II.

D'estas não encontrei nenhuma; só vi a que vou mencionar em seguida.

GENERO **Tapesia** Persoon

452. * **Fusca** Pers. v. **lusitanica** Bres. n. var.
Ascis et sporis quam in typo majoribus. Janeiro, fevereiro. Num ramo carcomido de carvalho na matta do Almelão.

PATELLARIACEÆ

Obs. As unicas especies até hoje conhecidas em Portugal são:

Patellaria atrata (Hedw.) Fr. (Lecanidium)—II, V.
P. clavispora (B. et Br.) Berl. (Lecanidium)—VIII.
Heterosphaeria Patella (Tod.) Grev.—I, II, VIII, B.
Blitrydium Oleastri (P. et. F.) Sacc. (Tympanis)—III

As que eu encontrei em Setubal são:

GENERO **Karschia** Körber

453. * **Lignyota** (Fr.) Sacc.—Dezembro. Num ramo de carvalho.

GENERO **Patellaria** Fries non Sacc.

454. **Atrata** (Hedw.) Fr.—Todo o anno. Nos ramos seccos de diversas arvores.

CENANGIACEÆ

Obs. São tres as especies que em Portugal se conheciam d'esta familia. Descobri outra nova para a nossa flora.

GENERO **Cenangium** Fries

455. **Abietis** (Pers.) Rehm.—IV. *(C. ferruginosum)*. Num ramo secco de pinheiro *(Pinus maritima* Brot.).

GENERO **Tryblidiella** Saccardo

456. Elevata (Pers.) Rehm.—IV, VIII. Sacc. *(Tryblidium hysterinum* Pers.)—Num ramo secco de *Buxus sempervirens*. Convento da Arrabida.

457. * **Rufula** (Spreng.) Sacc.—Num ramo secco de *Rhamnus alaternus*. Quinta do Collegio de S. Francisco.

GENERO **Hymenobolus** Montagne

458. **Agaves** Dur. et Mont.—I.

Obs. E' a segunda vez que esta notavel especie é citada na Europa. Foi Thümen que em 1878 a citou de Portugal pela primeira vez.

STICTIDACEÆ

Obs. D'esta familia não descobri senão uma só especie que por felicidade é nova para a sciencia. As especies portuguezas, antes descobertas, são:

Stegia Lauri (Cald.) Sacc.—III.
St. Ilicis (Chev.) Fr.—IV, V, VIII.
Propolis faginea (Schrad.) Karst.—V. (P. alba).
Naemacyclus niveus (Pers.) Sacc.—VI, VIII.
Stictis radiata (L.) Pers.—VIII.

Genero **Schizoxylon** Persoon

459. **Centaureae** Bres. Myc. Lusit. novi, 1902.
Gregarium vel sparsum; ascomatibus corticolis, submembranaceis, erumpentibus, primitus subhemisphaericis, supra explanato-marginatis, centro umbilicatis, margine tomentoso-pruinoso ex albo florido-æruginascente, dein lacerato-apertis et urceolatis, disco pallido vel flavidulo, 1 mm. circiter latis et profundis; ascis cylindraceis, apice attenuato, convexo, vel subumbonato, basi breviter attenuato-stipitatis, 340-360=9-12μ., iodo haud tinctis; paraphysibus filiformibus, epithecium iodo intensive caeruleum efformantibus; sporis ascorum fere longitudine, septatis, in articulos cylindraceos, utrinque truncatos, primitus variae longitudinis, sed demum cuboideos, 4-5=4 μ. secedentibus. Hab. ad caules Centaureae sempervirentis, *hieme.*

PHACIDIACEÆ

As especies conhecidas em Portugal são:

Trochila craterium (DC.) Fr.—III.
Cryptomyces maxima (Fr.) Rehm. —III.
C. Rubiae (Mont.) Sacc.—III.
Cocomyces Delta. (Kunz.) Sacc. — B. (Phacidium).
C. dentatus (Kunz.) Sacc.—II, IV.
C. trigonus (Kunz.) Sacc.—II.
Rhystima salicinum (Pers.) Fr. — G.S.—C. Z.—B.

Eu não achei senão as duas seguintes:

Genero **Trochila** Fries

460. **Craterium** (DC.) Fr.—Nas folhas mortas da hera *(Hedera helix).* Conventos de S. Paulo.

Genero **Cocomyces** De Notaris

461. **Delta** (Kunz.) Sacc.—Nas folhas caídas do *Laurus nobilis*, nos mesmos Conventos.

EIN BEITRAG ZUR PILZFLORA PORTUGALS

VON H. UND P. SYDOW

Die nachstehend verzeichneten Pilze wurden von Herrn Dr. Carlos Zimmermann in der Umgebung von S. Fiel im Iahre 1901 gesammelt und uns freundlichst zur Bestimmung übersandt.

Es glückte uns, in dieser Collection 3 neue Arten, *Septoria Anarrhini, Sphaeridium Zimmermanni* und *Sphœronaema macrosporum* aufzufinden, sowie eine Anzahl anderer Arten als neu für die Flora Portugals nachzuweisen, von denen wir namentlich *Puccinia chondrillina* und *P. Le Monnieriana* erwähnen möchten.

Herrn Dr. Carlos Zimmermann sprechen wir für die freundliche Uebersendung der Pilze unseren verbindlichsten Dank aus ([1]).

VERZEICHNIS DER ARTEN

UREDINEAE

1. **Uromyces Acetosae** Schrœt.—II.—Auf *Rumex Acetosella* var. *australis* Wk.
2. **U. Anthyllidis** (Grev.) Schrœt.—II, III.—Auf *Hippocrepis unisiliquosa*.

([1]) Os fungos citados neste trabalho foram enviados pelo nosso collega, sr. C. Zimmermann, aos srs. H. e P. Sydow, que os classificaram. São todos da região de S. Fiel, afóra o *Uromyces Anthyllidis*, que foi encontrado em Setubal.

Nesta lista apparecem tres especies novas para a sciencia e varias novas para Portugal (estas foram por nós marcadas com um *). Os auctores notam no prologo que são novas em Portugal, entre outras, a *Puccinia chondrillina* e a *P. Le Monnieriana*. Agora porém não o são já, pois foram publicadas pelo sr. Gonçalo Sampaio *(Herbario Portuguez da Academia Polytechnica do Porto — I — Cryptogamia, 1902)*, assim como outras tambem novas para a nossa flora, que o nosso collega, sr. C. Zimmermann, enviou para o Herbario da Academia Polytechnica do Porto.

Nota da Redacção

Diese Art wird auf verschiedenen Leguminosen-Gattungen, so *Anthyllis, Hippocrepis, Lotus, Lupinus, Trigonella* angegeben. In der Form und Grösse der Teleutosporen und der Zahl und Anordnung der Keimporen der Uredosporen lassen sich bei diesen Nährpflanzen-Formen keine merklichen Unterschiede erkennen; in der Ausbildung der Warzen der Teleutosporenmembran und der Dicke und Färbung derMembran der Uredosporen treten zwar kleine Verschiedenheiten auf, doch sind diese so gering, dass hierauf allein hin es nicht gut möglich ist, hier mehrere Arten zu beschreiben. Wohl aber ist es möglich, dass die einzelnen dieser Nährpflanzen-Formen nur auf den speciellen Nährpflanzen zu leben vermögen und nicht auf andere Pflanzen übergehen. Sollte durch exacte Culturen dieses biologische Verhalten dieser Formen festgestellt werden, so wäre dann freilich eine Trennung in mehrere Arten erforderlich. Solange das Ergebnis dieser event. Culturen nicht bekannt ist, müssen wir schon die Art in dem erwähnten Umfange annehmen.

Von Herrn Dr. P. Dietel wurde in *Hedwigia*, 1903, p. (97), hierauf auch schon hingewiesen.

3. **U. Orobi** (Pers.) Fuck.—II, III.—Auf *Lathyrus Cicera* und *L. latifolius*.
4. **U. Rumicis** (Schum.) Wint.—II, III.—Auf *Rumex pulcher*.
5. **U. Scillarum** (Grev.) Wint. — Auf *Urginea Scilla*.
6. **U. striatus** Schrœt.—II. — Auf *Lotus uliginosus*.
7. **U. Trifolii** (Hedw.) Lév.—I, III.—Auf *Trifolium (repens)*.
8. **Puccinia annularis** (Str.) Wint.—Auf *Teucrium Scorodonia*.
9. **P. Arenariae** (Schum.) Schrœt.—Auf *Stellaria graminea* und *St. uliginosa*.
10. **P. Asphodeli** Duby.—Auf *Asphodelus occidentalis*.
11. **P. Buxi** DC.—Auf *Buxus sempervirens*.
12. * **P. Carduorum** Jacky.—Auf *Carduus tenuiflorus* und *Carduus* spec.
13. **P. Centaureae** DC.—II, III.—Auf *Centaurea paniculata*.
14. **P. chondrillina** Bubák et Syd. - Auf *Chondrilla juncea*.
15. **P. Corrigiolae** Chev. — Auf *Corrigiola littoralis*.
16. **P. dispersa** Erikss.—I.—Auf *Anchusa undulata*.

17. **P. Le Monnieriana** Maire.—Auf *Cirsium palustre* var. *spinosissimum.*

Diese von Maire in Bull. Soc. Mycol. de France, 1900, p. 65, beschriebene Art, war bisher nur vom Original—Fundorte in Frankreich bekannt. Die portugiesischen Exemplare stimmen mit denselben ganz genau überein.

18. **P. Maydis** Béreng.—Auf *Zea Mays.*
19. **P. Menthae** Pers.—II, III.—Auf *Nepeta* spec. und *Origanum vulgare.*
20. **P. punctata** Link (syn. *P. Galii* (Pers.) Schw.)—Auf *Galium erectum.*
21. * **P. Rumicis-scutati** (DC.) Wint.—Auf *Rumex scutatus.*
22. * **P. Saxifragae** Schlecht.—Auf *Saxifraga granulata.*
23. * **P. Spergulae** DC.—Auf *Spergula arvensis.*
24. * **P. Thesii** (Desv.) Chaill.—Auf *Thesium divaricatum.*
25. **P. Umbilici** Guep.—Auf *Umbilicus pendulinus* (cfr. die Bemerkung zu *Aecidium Umbilici* Trott.).
26. **Phragmidium Sanguisorbae** (DC.) Schrœt.—Auf *Poterium Magnolii.*
27. **Ph. subcorticium** (Schrank) Wint.—I.—Auf *Rosa canina.*
28. **Ph. violaceum** (Schltz.) Wint.—II, III.—Auf *Rubus* spec.
29. **Gymnosporangium juniperinum** (L.) Fr.—Auf *Sorbus Aucuparia.* Estrella.
30. **Zaghouania Phillyreae** (DC.) Pat.—II.—Auf *Phillyrea angustifolia.*
31. * **Aecidium Echii** Thüm.—Auf *Echium lusitanicum.*
32. * **Ae. Ranunculacearum** Gmel.—Auf *Ranunculus* spec.
33. **Ae. Umbilici** Trotter in Bull. Soc. bot. Ital. 1901, p. 143.—Auf *Umbilicus pendulinus.*

Trotter vermutete (l. c.), dass dieses Aecidium zu *Puccinia Umbilici* gehöre. Herr Dr. C. Zimmermann teilte uns freundlichst mit, dass er die Puccinia aber nie an denselben Pflanzen, welche vorher das Aecidium aufwiesen, beobachtet habe, auch traten beide Sporenformen stets an räumlich getrennten Orten auf. Berücksichtigt man ferner die Thatsache, dass *P. Umbilici* schon mehrfach in Frankreich, Belgien und England stets *ohne* das *Aecidium* gefunden worden ist und dass auch von den

beiden übrigen auf *Crassulaceen* auftretenden *P. Rhodiolae* B. et Br. und *P. exanthematica* M. Owan Aecidien nicht bekannt sind, so möchten wir eher annehmen, dass das *Aecidium Umbicili* nicht in den Entwickelungskreis der *P. Umbilici* gehört, sondern eine isolierte Sporenform darstellt, welche nur zufällig mit der Puccinia vergesellschaftet an demselben Standorte vorkam.

Herr Dr. Zimmermann sandte uns s. Zt. lebende *Umbilicus*—Pflanzen, welche teils mit dem *Aecidium,* teils mit der Puccinia besetzt waren. Wir cultivierten dieselben weiter und konnten dadurch die Beobachtungen Zimmermann's am Original—Fundorte bestätigen. Die das Aecidium tragenden Pflanzen starben allmählich ab, ohne eine weitere Sporenform zu bilden; auf den anderen, die Puccinia aufweisenden Pflanzen, entwikelten sich mehrere Wochen hinter einander auf den iungen Blättern neue Puccinia-Lager ohne vorherige Aecidien-Bildung.

USTILAGINEAE

34. **Ustilago bromivora** F. de Waldh.—Auf *Bromus sterilis.*
35. **Entyloma Calendulæ** Oud.—Auf Blättern einer nicht näher bestimmten Composite.

PHYCOMYCETEAE

36. **Peronospora Lamii** Al. Br.—Auf *Lamium amplexicaule.*
37. **Plasmopara viticola** (B. et C.) Berl. et De Toni.—Auf *Vitis vinifera.*
38. **Cystopus candidus** Lev.—Auf *Erucastrum Pollichii.*

ASCOMYCETEAE

39. **Erysiphe Cichoracearum** DC.—Auf *Plantago Bellardi.*
40. **E. Martii** Lév.—Auf *Hypericum linearifolium.*
41. **Sphaerotheca Humuli** (DC.) Burr.—Conidienform.—Auf *Humulus lupulus.*

42. **Sph. pannosa** (Wallr.) Lév. — Auf *Rosa* spec.
43. **Uncinula Salicis** (DC.) Wint. — Auf *Salix viminea* und *Salix* spec.
44. **Phyllactinia corylea** (Pers.) Karst. — Auf *Crataegus Oxyacantha.*
45. **Eurotium repens** De By. — Auf *Hippocrepis unisiliquosa.*
46. **Aspergillus flavus** (De By.) Wint. — Auf *Halimium umbellatum.*
47. **Chaetomium elatum** Kze. — Auf Gräsern.
48. **Ch. pannosum** Wallr. — Auf dürren Kräuterstengeln.
49. **Polystigma rubrum** (Pers.) DC. — Auf *Prunus domestica.*
50. **Exoascus deformans** (Berk). Fuck. — Auf *Amygdalus Persica.*
51. **Taphrina epiphylla** (Sad.) Sacc. — Auf *Alnus glutinosa.*
52. **Lophodermium arundinaceum** (Schrad.). — Auf Grashalmen.
53. **Phyllachora graminis** (Pers.) Fuck. — Auf Gräsern.
54. **Cenangium Abietis** (Pers.) Rehm. — Auf Rinde von *Pinus Pinaster.*

BASIDIOMYCETEAE

55. **Schizophyllum alneum** (L.). — Auf *Pyrus communis.*

MYXOMYCETEAE

56. * **Badhamia hyalina** (Pers.) Berk. — Auf dürren Blattstielen.

DEUTEROMYCETEAE

57. **Acrostalagmus cinnabarinus** Cda. — Auf faulendem Holze.
58. * **Botrytis Bassiana** Bals. — Auf einer Coleoptere.
59. * **B. cinerea** Pers. var. *sclerotiophila* (Kl.) Sacc. Auf *Sclerotium durum* auf faulenden Kräuterstengeln.
60. * **Cladosporium elegans** Penzig. — Auf *Citrus Aurantium.*
61. * **Cl. sphaerospermum** Penzig. — Auf Aesten von *Citrus Aurantium.*
62. * **Dothiorella gregaria** Sacc. — Auf Rinde von *Eucalyptus globulus.*
63. * **Epicoccum purpureum** Ehrbg. — Auf Blättern von *Arundo Donax.*

64. * **S. vulgare** Cda.—Auf Blättern von *Citrus Aurantium.*

65. **Oidium erysiphoides** Fr.—Auf Blättern von *Echium lusitanicum, Oenothera, Poterium Magnolii, Thalictrum glaucum.*

66. * **O. Fragrariae** Harz.—Auf Blättern von *Fragaria vesca.*

67. **O. monilioides** Lk.—Auf Blättern von *Secale Cereale.*

68. **Ovularia obliqua** (Cke.) Oud.—Auf Blättern von *Rumex pulcher.*

69. **Pestalozia funerea** Desm.—Auf dürren Blättern.

70. **Phoma eucalyptica** (Thüm.) Sacc. *f. foliicola.*—Auf Blättern von *Eucalyptus globulus.*

71. * **Phyllosticta cruenta** (Fr.) Kickx.—Auf Blättern von *Polygonatum officinale.*

72. **Ph. hedericola** Dur. et Mont.—Auf Blättern von *Hedera Helix.*

73. **Ph. limbalis** Pers.—Auf Blättern von *Buxus sempervirens.*

74. **Ph. ruscicola** Dur. et Mont.—Auf dürren Blättern von *Ruscus aculeatus.*

75. **Polythriucium Trifolii** Kze.—Auf Blättern von *Medicago hirta.*

76. **Ramularia Tulasnei** Sacc.—Auf Blättern von *Fragaria vesca.*

77. **Sclerotium durum** Pers.—Auf dürren Kräuterstengeln.

78. * **Scolecotrichum graminis** Fuck.—Auf Gräsern.

79. ** **Septoria Anarrhini** Syd. *nov. spec.*

Maculis amphigenis, minutis, rotundatis et ca. 2-3 mm. diam. vel elongatis et subinde totum folium vel magnam folii partem occupantibus, demum exaridis albidis; peritheciis punctiformibus, 50-80 μ. diam., laxe aggregatis, atris, globosis, apice late pertusis, contextu indistincto; sporulis hyalinis, filiformibus, flexuosis, utrinque rotundatis, primo intus granulosis, dein indistincte multiseptatis, 40—70 = 2 — 2 1/2 μ.

Auf Blättern von *Anarrhinum bellidifolium.*

80. **C. Chelidonii** Desm.—Auf Blättern von *Chelidonium majus.*

81. ** **Sphaeridium Zimmermanni** Sacc. et Syd. *nov. spec.*

Auf faulendem Holze. Eine Beschreibung dieser neuen Art hat bereits Saccardo in Rendiconti del Con-

gresso di Palermo, 1902, p. 14 (extr.), gegeben und zwar wie folgt:

Sporodochiis gregariis, epixylis, verticaliter globoso-ovoideis, 250—330 μ. diam., tenuiter ceraceis, ex albo lacteis, superne levibus, infra basique ciliatulis; hyphis dense radiantibus filiformibus, fere totis in conidia globoso-cuboidea 2—2 ½ μ. diam. subhyalina longe catenulata transformatis.

82. ** **Sphaeronaema macrosporum** Syd. *nov. spec.*

Peritheciis culmicolis, in series longitudinales usque 1 cm. longas plerumque dense dispositis, per epidermidem fissam erumpentibus, globoso-conicis, saepe e mutua pressione compressis, membranaceis, atris, collo perithecii diametrum circiter aequante vel breviore, crassiusculo; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, hyalinis, continuis, intus granulosis, 30—38 = 5—6 ½ μ.; basidiis hyalinis, brevibus.

Auf Gras—Halmen.

83. **Trichothecium roseum** (Pers.) Link.—Auf Blättern von *Daphne Gnidium, Fraxinus angustifolia,* faulenden Aepfeln, etc.

84. **Vermicularia trichella** Fr.—Auf Blättern von *Hedera Helix.*

REVISTA ANNUAL DE COLEOPTEROLOGIA

POR

Manoel N. Martins

Professor no Collegio de S. Fiel

Grande foi na Europa o ardor e enthusiasmo sobre a entomologia, principalmente coleopterica, durante todo o seculo passado. Portugal porém, força é confessal-o, não rivalizou com as outras nações neste genero de trabalhos; aos extrangeiros se deve a maior parte dos que ha sobre este ramo da nossa fauna. Se se tratasse de passatempos espectaculosos ou livros romanescos, mui outro seria o acolhimento e não lhes faltariam applausos e favores populares, sobre tudo por parte da mocidade estudiosa.

Cultores d'este genero de trabalhos actualmente, alem de jovens noveis, mas esperançosos, só conheço o sr. Maximiano de Barros que incançavelmente vae proseguindo, sobre o Concelho de Sabrosa, estudos fructuosos e que não se limitam só á fauna coleopterica, de que já publicou um importante catalogo nos Annaes de Sciencias Naturaes.

Outro trabalhador infatigavel e que infelizmente se finou com o seculo passado, foi o dr. Paulino de Oliveira, o nosso melhor entomologista e de grande nomeada no extrangeiro. Publicou elle o mais importante catalogo dos Coleopteros portuguezes, que comprehende 2.329 especies. Comtudo está este catalogo longe de ser completo, nem podia deixar de ser. Não vêm nelle enumerados o magestoso *Scarites Gigas* (Tribut! Setubal), o *Sinocylon muricatum*, o *Trichius fasciatus*, nem outros insectos notaveis, para não falar das especies mais pequenas.

Muito campo têm portanto por explorar os futuros entomologistas portuguezes.

Neste breve artigo vou passar em revista os principaes trabalhos que em 1902 vieram enriquecer a bibliographia da fauna coleopterica.

*

Muito pouco se publicou em 1902 ácerca dos Coleopteros portuguezes. Reitter (E.) descreveu uma especie nova, o *Sitones albonotatus,* proveniente do Algarve, e o meu collega, sr. J. S. Tavares, continuou os seus estudos sobre as especies cecidogenicas portuguezas. Se entre as especies que publicou em 1902 (Brotéria vol. 1, p. 41, 42; e 172-177) não appareceram senão duas novas para a nossa fauna *(Nanophyes globiformis* Kiesw. e *Apion Kraatzi* Wencken*)*, com tudo deve-se advertir que varias se criam em cecidias que o auctor descreve pela primeira vez. Alem d'isso todos os leitores da Brotéria terão visto com prazer a descripção do movimento na cecidia do *Nanophyes pallidus* Oliv. Esse artigo despertou tanto interesse no extrangeiro, que uma revista allemã *(Insekten Börse)* pediu logo ao auctor a traducção, e publicou-a em seguida.

*

Continuam a apparecer no extrangeiro não poucos trabalhos sobre a fauna coleopterica. Occupando-se exclusivamente d'ella saíu a *Rivista Coleotterologica Italiana,* pelo dr. A. Torta.

A melhor obra para a classificação dos Coleopteros enriqueceu-se com mais dois volumes; o das *Byrridae und Coidae* e das *Melolonthidae,* que comprehende os grupos dos Tachydeminos, dos Sericinos e Melolonthinos, por E. Reitter.

Sairam tambem a lume não poucos catalogos de coleopteros sobre determinadas regiões.

Em nossa vizinha Hespanha publicou D. Ricardo Górriz o catalogo de la Cuenca del Ebro, cuja fauna comprehende obra de 900 especies, das quaes 600 vêm enumeradas no sobredito catalogo *(Boletim de la Soc. Aragonesa,* p. 189*)*. Sobre os Alpes Maritimos saíu nova contribuição, em que os auctores Peyerimhoff e Sainte-Claire Deville descrevem 10 especies novas para a sciencia: e Bourgeois (J.) continúa a lista dos coleopteros da cordilheira dos Vosgos e vizinhanças *(Mittheilungen*

der Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar), acompanhada de importantes elucidações.

A par d'estes podemos collocar os catalogos de Everts (Chr.) sobre a Hollanda, assim como os de Johnson e Halbert sobre a Irlanda; o dos Tenebrionidios de França por Desbrochers des Loges e o catalogo de Sâone-et-Loire por Viturat.

*

As novas especies para a sciencia paleartica vão escasseando, nem isto é para admirar, depois de tantos annos de trabalho. Com tudo o celebre entomologista Reitter (E.) continúa descrevendo as que vão apparecendo no Turkestão, Persia, Austria e Peninsula hispanica.

Ao lado de Reitter podemos citar Rybinski (M.) que em latim e com formosas illustrações descreve 10 especies novas da Gallicia, e Semenow (A.) que muito fructuosos trabalhos tem feito sobre a fauna russa e caucasica.

Buysson (H.) occupou-se em particular dos *Cardiophorus;* Iakowleff descreve 8 especies de *Pentodon;* assim como Anrivillius (Chr.) tratou dos *Longicornios* novos ou pouco conhecidos. Outros naturalistas poderia citar, se não temesse ser diffuso.

*

Actualmente voltam-se as attenções dos naturalistas principalmente para a fauna exotica. É ella incomparavelmente mais rica e formosa que a paleartica. Ao todo apenas haverá umas trinta especies d'esta para o genero *Ontophagus;* pois H. d'Orbigny, alem d'outras especies já conhecidas da Africa, descreve obra de 200 d'este só genero, completamente desconhecidas.

Sobre a mesma Africa continúa L. Fermaire incançavelmente os seus trabalhos, de que desde 1896 publicou já 14, com muitas especies e generos novos. De Africa descrevem tambem a fauna Preiss (P.), Régimbart (M.), Hintz (E.), Weise (J.), etc.

Os *Staphilinidios* de Ceylão são estudados por Bourgeois (J.), assim como é estudada por varios auctores a abundante caça ou colheita do dr. W. Horn, na mesma ilha. Os *Malacodermios* do Japão são descriptos por Olivier; os *Cleridios* de Sumatra e Australia por Schenklinos; os *Elateridios* da Australia por Schwarz (D.) e finalmente Heller (K.M.) divulgou uma nova contribuição sobre a Papuasia.

A America não ficou atraz nos estudos. Os *Cassidios* do Peru foram descriptos por Weise (J.) e bem assim os *Coccinenlidios* da America Meridional. Os novos *Elateridios* por Schwarz (O.); os *Halticidios* da America central e meridional por Jacoby (M.) e emfim os *Passolidios* e *Lamellicornios* laparosticticos achados por Camillo van Volxem são publicados por Alfredo Preudhomme.

*

Dos coleopteros de nossos regiões os dois mais notaveis são o *Lucanus cervus,* que em algumas partes chamam *garrocha;* e o escaravelho ou *Ateuchus sacer.* Do primeiro só direi que em Portugal attinge dimensões verdeiramente gigantescas para taes insectos e incomparavelmente maiores que as dos extrangeiros.

O segundo é bem conhecido por toda a gente e entre os Egypcios chegou a ter honras sagradas. Comtudo o seu desenvolvimento e primeiro estadio da vida ficou até este anno incognito. Julgava-se que escondia os ovos dentro da bola que agilmente vae rollando com as patas posteriores. É um engano, segundo verificou casualmente H. Fabre, depois de muitas diligencias infructiferas.

Foi este notavel naturalista auxiliado nos seus trabalhos por um pastorzinho que d'um monticulo de terra viu saír o *Ateuchus* e que, excavando, deu com uma cavidade grande como um punho. Nella havia uma construcção coniforme, dura e lisa, que encerrava o ovo desde muito procurado do *Ateuchus,* cujo desenvolvimento Fabre foi depois examinando á vontade.

J. S. TAVARES

ZOOCECIDIAS NOVAS PARA A FAUNA PORTUGUEZA

* **Agropyrum junoeum** P. B.

1. **Chlorops taeniopus** Meig. (Diptero).

Engrossamento um tanto fusiforme do colmo, cujo desenvolvimento cessa logo acima da cecidia (ordinariamente á distancia de $0^{m},10$ da terra). A camara larval está no eixo do colmo, coberta pelas bainhas imbricadas e mais compridas e largas do que no estado normal. O comprimento da cecidia é variavel, podendo exceder 50 mm.; grossura 5 mm., quando a grossura do colmo normal é 1,5 mm. A cecidia d'esta especie era só conhecida do *Secale cereale* L., do *Triticum vulgare* Vill. e dos *Hordeum vulgare* L e *distichum* L. A larva, que é de côr branca, metamorphoseia-se na cecidia e a imago sae em outubro do 1.º anno.

Praia de S. Cruz, agosto, 1902; Povoa de Varzim, Villa do Conde, agosto, 1903.

Alnus glutinosa Gärtn.

2. **Eriophyes laevis** Nal.

Esta cecidia, chamada *Cephaloneon pustulatum* Bremi, ergue-se na pagina superior da folha com a fórma de mamillo e abre-se na inferior por um orificio pequeno, collocado no centro d'uma elevação circular pouco resaltada. Ordinariamente em cada folha ha muitas cecidias espalhadas no limbo, mas nunca se veem nos angulos que as nervuras secundarias fazem com a primaria, e por esta causa distinguem-se bem das do *Eriophyes alni,* que estão situadas só nesses angulos. Ás vezes numa folha encontram-se as cecidias dos *E. laevis, alni* e

brevitarsus Fockeu (as d'esta especie consistem num tufo de pêlos brancos ou bruneos e luzidios, que se criam na pagina inferior, raro na superior).

Coimbra (Choupal), julho, 1903. Na Beira ainda não vi esta cecidia, apezar de a ter procurado muitas vezes.

* **Amarantus retroflexus** L.

3. **Aphis** sp.

** Folhas novas encarquilhadas e um tanto crespas. O pulgão vive na pagina inferior do limbo.

Braga, em agosto de 1903.

Amygdalus communis L.

4. **Aphis** sp.

Folhas da extremidade dos ramos novos dobradas para baixo perpendicularmente á nervura média, mais ou menos amarelladas e muito encrespadas. Ás vezes a margem da folha enrola-se para a pagina inferior. Provávelmente a cecidia é causada pelo *Aphis persicae* Boyer.

Quinta de S. Fiel, maio e junho, 1903.

* **Anarrhinum bellidifolium** Desf.

5. **Asphondylia** n. sp.? (Diptero)

Capsulas maiores do que no estado normal (o diametro pode chegar a 4 mm., em quanto nas capsulas normaes não excede 2,5 mm.), de paredes delgadas, membranosas, de superficie não egual e de côr tirante a roxo (ao menos em grande parte da capsula). A larva metamorphoseia-se na cecidia e a imago sae em julho do 1.º anno.

S. Fiel, junho, 1902.

6. **Eriophydeo.**

** Caule engrossado e curvo em fórma de helice (descreve

uma volta ou pouco mais). Os raminhos que nascem na cecidia ficam atrophiados.

S. Fiel, junho, 1902.

*** Arbutus unedo** L.

7. **Aphideo.**

** Folhas novas arqueadas para a pagina inferior.

Gardunha (Valle d'Urso), maio, 1902; Gerez, agosto, 1903.

*** Artemisia orithmifolia** L.

8. **Tephritis dioscurea** Lw. (Muscideo).

** Esta especie cria-se nos capitulos da *Artemisia,* os quaes não engrossam quasi nada. Os akenios desapparecem nos pontos onde estão as larvas, as quaes se metamorphoseiam na cecidia e saem em agosto do 1.º anno.

Praia de Santa Cruz, agosto, 1902.

9. **Rhopalomyia baccarum** Wachtl (Diptero).

Cecidias bacciformes, mais ou menos esphericas, ás vezes ovaes. Paredes grossas e carnudas em volta de uma cavidade larval tubular, em que se cria e metamorphoseia uma larva. Superficie exterior glabra, lisa e verde (não raro côr de rosa). Resulta da transformação de um ou mais foliolos, vendo-se ás vezes á superficie o apice do foliolo, que entra na constituição da cecidia. A imago sae por um orificio que faz na ponta da cecidia. Em agosto já os exemplares estavam todos vazios. Este substrato é novo.

Figueira da Foz (A. Moller !), agosto, 1903.

Bartzia aspera (Brot.)

10. **Lepidoptero.**

** Engrossamento lenhoso das raizes, em cujo interior, obliquamente ao eixo, vive a lagarta. O engrossamento pode chegar a 15-18 mm. de grossura (quando a raiz normal não

excede 5 mm.) sobre 20 mm. de comprimento. Chrysalidação na cecidia, apparecendo a borboleta em fins de setembro do 2.º anno.

Setubal (J. Andrieux !), 1901.

Centaurea aspera L.

11. **Aulax Latreillei** Kieff. (Cynipide).

Engrossamentos enormes do caule e ramos, constituidos pela medulla muito desenvolvida, em cujo interior ha bastantes cavidades larvaes. A medulla é um tanto brunea, e mais ou menos compacta, mormente em volta das cavidades larvaes, onde é dura e por isso se pode dizer que lhes fórma paredes proprias. O tamanho é capaz de muitas variações, podendo o comprimento exceder 30 mm. e a grossura 20 mm. A fórma é mais ou menos globosa, ás vezes um tanto fusiforme. D'esta cecidia falei já nas *Zoocecidias Portuguezas* (Ann. de Sc. Nat. vol. VII, 1900, p. 22, n.º 9). Dois cynipides (os unicos que vi) sairam em novembro do 1.º anno; mas é provavel que muitos fiquem na cecidia até á primavera seguinte. A maior parte das cecidias apparecem parasitadas.

Setubal (J. Andrieux !), junho, 1902.

? **Centaurea** sp.

12. **Aulax Fichti** Kieff. (Cynipide).

Engrossamento mais ou menos globoso do caule e ramos. É formado pela medulla branca e um tanto esponjosa, em cujo interior ha varias cellulas larvaes (comprimento 2,5 mm.) com paredes proprias. O tamanho da cecidia é capaz de bastantes variações, podendo chegar a 30 mm. de comprimento e 20 mm. de largo. O cynipide passa o inverno na cecidia no estado de pupa e sae em abril do 2.º anno. Como a planta, em que foi encontrada a cecidia, estava já secca e sem folhas, não foi possivel classifical-a. Provavelmente é uma centaurea.

De todos os *Aulax* conhecidos é o *Aulax Fichti* que mais se parece com esta especie. Como por outro lado as differenças

são pequenas, classifico-o, ao menos provisoriamente, como *A. Fichti;* tanto mais que não conheço ao certo o substrato. Verdade é que a cecidia do *A. Fichti* descripta por Kieffer (engrossamento espherico da folha, com o tamanho d'uma ervilha, contendo uma só camara larval) é muito differente d'esta; mas sabe-se tambem que não é raro nos *Aulax* haver uma cecidia nas folhas e outra no caule, bastante diversas.

* Convolvulus meonanthus Hffg. Lk.

13. **Eriophydeo.**

** Pustulas bruneas, espalhadas pelo limbo e visiveis em ambas as paginas da folha, sem pêlos anormaes.

Eiras (perto de Coimbra) (J. L. Mendes Pinheiro !), maio, 1900.

Crataegus oxyacantha L.

14. **Eriophyes goniothorax** Nal.

Margem das folhas enrolada para baixo, e encobrindo um tufo de pêlos curtos e bruneos, a que se dá o nome de *Erineum clandestinum* Grev.

Gerez (Leonte), agosto, 1903.

* Crepis taraxacifolia Thuill. β. pectinata

15. **Aulax** sp. (Cynipide).

Engrossamentos do caule e ramos, um tanto fusiformes, ás vezes muito compridos (0m,10 e mais), formados pela medulla extraordinariamente desenvolvida e esponjosa, como na cecidia do *Timaspis urospermi* Kieff. No interior ha grande numero de cellulas larvaes sem paredes proprias (ao que parece) e com uma zona amarellada em volta, como nas cecidias do *Timaspis urospermi* e *Aulax hypochoeridis* Kieff. A grossura da cecidia é capaz de bastantes variações e pode chegar a 8 mm. (quando a grossura do ramo normal é 4 mm.). A cecidia começa a crescer em maio, e o cecidozoide provavelmente sae na primavera seguinte.

Lousa, maio, 1903. Esta cecidia foi já vista por Rostrup (1896) no *Crepis biennis* L.

Cydonia vulgaris Pers.

16. **Aphis pomi** Deg. (Hemiptero).

Folhas enroladas para baixo em volta da nervura media e um tanto encrespadas.

Castello Branco, abril, 1903.

17. **Eriophyes pyri** Nal.

Pustulas verdes, pouco resaltadas, mas visiveis em ambas as paginas da folha.

Belmonte (C. Torrend !), Castello Branco, abril, 1903.

Diotis candidissima Desf.

18. **Tephritis stictica** H. Lw. (Diptero).

Deformação muito pouco visivel dos capitulos. A larva cria-se num akenio e ahi mesmo se metamorphoseia. Ás vezes num capitulo vivem 3 e mais larvas. A imago apparece em agosto do 1.º anno.

Santa Cruz, 1902.

Erica australis L.

19. **Cecidomyia?** (Diptero).

** Cecidia muito viscosa, um tanto pyriforme, formada de folhas modificadas, largas, um tanto cordiformes, acuminadas, glandulosas, ás vezes com a margem côr de rosa, e pouco conchegadas, de sorte que só na extremidade da cecidia é que se podem dizer imbricadas. Comprimento da cecidia 17 mm.; grossura (na parte superior) 12 mm. Não encontrei senão 3 exemplares e esses pouco desenvolvidos. No interior não tinham cavidade nenhuma larval. Não sei se o cecidozoide é uma cecidomyia ou um acaro; inclino-me porém a que seja uma cecidomyia.

Gerez (na encosta fronteira ao observatorio), agosto, 1903.

* **Eupatorium canabinum** L.

20. **Pterophorus microdactylus** Hb. (Lepidoptero).

** Engrossamento fusiforme do caule e ramos, ás vezes unilateral e sempre pouco resaltado. No interior vive a lagarta que se sustenta da medulla da planta. Metamorphose na cecidia. A borboleta apparece no fim de julho e em agosto do 1.º anno.

Sabia-se que esta especie se criava no *Eupatorium canabinum*, mas ignorava-se que fosse cecidogenica. Estudei a cecidia durante 3 annos e não fica duvida que é causada por este lepidoptero. Assim abrindo a cecidia, quando nova (junho), não apparece senão a lagarta d'esta especie.

Matta do Fundão, junho e julho, 1902.

Euphorbia sp.

21. **Cecidomyia** (Diptero).

Folhas do gommo terminal encrespadas, e enroladas de sorte que formam uma cecidia comprida, raras vezes globosa. Comprimento 30-40 mm., grossura 6 mm. As folhas que constituem a cecidia são mais ou menos amarelladas. Ás vezes, depois de saídas as larvas (que parece se metamorphoseiam em terra), o gommo continúa a desenvolver-se. Ainda não obtive a imago. Como a *Euphorbia* era muito pequena e sem fructos, não a pude classificar: provavelmente é a *E. amygdaloides* L.

Matta do Fundão, junho, 1902; Nine (Barcellos), suburbios de Braga (Bom Jesus), agosto, 1903.

* **Fuchsia** sp.

22. **Aphideo.**

** Folhas novas arqueadas para a pagina inferior. Ás vezes os pulgões vivem no pedunculo da flor e então este dobra-se em fórma de gancho.

Jardim de S. Fiel, julho, 1903.

* **Galium Broterianum** B. R.

23. **Eriophydeo.**

Os nós da parte superior do caule engrossam e os entre-nós correspondentes diminuem em comprimento, ficando tudo coberto de cotão mais basto do que no estado normal.

Matta do Fundão, junho, 1902.

* **Galium parisiense** L. γ. **decipiens** Jord.

24. **Trioza galii** Fr. Lw. (Hemiptero).

Na extremidade do caule e ramos os entre-nós diminuem em comprimento de modo que as folhas ficam conchegadas, menos patentes do que no estado normal, de côr verde-vermelho-escura, constituindo uma cecidia mais ou menos globular e não muito visivel. Encontrei só dois ou tres exemplares.

Lousa (quinta dos Fornos), maio, 1903.

Esta especie era só conhecida dos *G. mollugo* L. e *palustre* L.

* **Genista triacanthos** Brot.

25. **Agromyzina** ? (Diptero).

** Engrossamento um tanto unilateral, fusiforme e pouco visivel. Comprimento 5 mm. (e mais), grossura 3 mm. (quando o raminho, em que está, tem de diametro 1,5 mm.).

Castellejo, maio, 1901.

* **Halimium umbellatum** Spach. γ. **verticillatum** Wk.

26. **Cecidomyia** (Diptero).

Cecidias bastante parecidas com as da *Perrisia halimii* Tav., consistindo a principal differença em serem mais pequenas. São formadas de duas folhas oppostas de um gommo axillar, que limitam uma cavidade, onde vive a larva. Não obtive a imago.

Gardunha (a 1.100 m.), outubro, 1901.

Hypochaeris radicata L.

27. **Aulax Andrei?** Kieff. (Cynipide).

As cecidias consistem em pequenos engrossamentos da nervura média das folhas. Não obtive ainda o cecidozoide. Bem pode ser que seja o *A. hypòchaeridis* Kieff., embora se não tenha visto até agora, senão em cecidias do caule.

Gerez (encosta fronteira ao observatorio), agosto, 1903.

Ilex aquifolium L.

28. **Aphis ilicis** Kalt.

Folhas novas dobradas ou enroladas para baixo perpendicularmente á nervura media. O pulgão vive na face inferior das folhas.

Gerez (Leonte e Albergaria), agosto, 1903.

29. **Eriophydeo.**

** Pustulas bruneas, pouco resaltadas, espalhadas pelo limbo, e só visiveis na pagina inferior das folhas.

Gerez (Leonte e Albergaria), agosto, 1903.

Juniperus oxycedrus L.

30. **Oligotrophus juniperinus** (L.) Latr. (Diptero).

Gommos terminaes modificados, constituindo uma cecidia formada de dois verticillos de escamas. Cada verticillo é composto de tres escamas modificadas e um tanto ovaes. As tres escamas exteriores têm de comprimento 10 mm. e de largura 4-5 mm. As interiores são muito mais pequenas em comprimento e largura e limitam uma cavidade, onde cresce e se metamorphoseia a larva. A imago apparece em maio.

Apezar de ter recolhido muitas cecidias, como estavam parasitadas, não obtive senão uma imago. Este exemplar ou tem os palpos anormaes, ou então é uma especie nova. No *Oligotrophus juniperinus* os palpos compõem-se de 3 articulos, emquanto

no meu exemplar são formados de um só, cujo comprimento eguala a grossura. Como não encontrei a larva e não obtive senão uma imago, classifico provisoriamente esta especie como *Oligotrophus juniperinus*.

Lamium maculatum L.

31. **Contarinia** n. sp? (Diptero).

Cecidia constituida pelas folhas encrespadas, conchegadas e enroladas ao longo da nervura media para a pagina superior, onde cresce uma larva branca, que se metamorphoseia na terra e sae em abril do 2.° anno.

Matta do Fundão, abril, 1902.

Como a cecidia é muito rara, não quiz sacrificar ao estudo as poucas larvas que encontrei. Apezar d'isso não obtive senão uma imago, cuja descripção é a seguinte:

♂ Ruber; flagellum, occiput, mesonotum, pars postica metanoti, macula magna inter pedes medios et anticos, fasciae latae et transversae supra abdomen, et articuli basales forcipis bruneo-nigra; pedes sublutei; primum segmentum abdominis linea transversa, sex sequentia vitta, lateraliter incisa, coloris brunei, notata: infra, eadem segmenta vittis transversis, bruneis, brevioribus insignita. Palpi 4 articulis, quorum primus sesquilongior, secundus duplo, tertius et quartus triplo longiores quam crassiores. Articuli primus et secundus flagelli concrescentes (in primo nodulus basalis duplo longior quam crassior): a 2.° articulo ad extremitatem usque nodulus basalis sphaericus, terminalis ovato-globosus; nodulus terminalis articuli extremi appendice crassa obtusa, longitudine nodulum fere aequante: collum noduli basalis semper brevius ipso nodulo; in nodulo terminali ipsum nodulum aequans; verticilli arcuati hyalini, triplo breviores setis. Vena transversa alae post tertiam partem primae venae longitudinalis sita. Unguiculi tarsorum patella longiores. Forceps sicut in aliis speciebus hujus generis.

Longitudo corporis ♂: 1,8 mm.

Não me atrevo a dar já esta especie como nova sem primeiro ver a ♀ e a larva, as quaes não sei quando é que poderei obter, visto ser a cecidia tão rara, como disse acima.

*** Lilium speciosum** Thumb.

32. **Aphideo.**

** Folhas encrespadas, nalguns pontos de côr amarellada, e ás vezes com a margem do limbo dobrada para a pagina inferior (isto só num dos lados da folha).

Jardim do Collegio de S. Fiel, maio, 1903.

Lotus uliginosus Schk. e **creticus** L.

33. **Agromizyna** (Diptero).

** Engrossamentos fusiformes e pouco visiveis nos ramos novos. O comprimento anda por uns 10 a 20 mm. e a grossura é 2 mm., quando o diametro do ramo é 1 mm.

Perto de S. Fiel (no *Lotus uliginosus*) e S. Cruz (no *Lotus creticus)*, junho e agosto, 1901, 1902. No *Lotus corniculatus* L. tambem em S. Fiel encontrei um engrossamento semelhante.

Origanum vulgare L.

34. **Eriophyes origani** Val.

Inflorescencia deformada, coberta de cotão branco, muito abundante. As flores pouco se desenvolvem e não chegam a desabrochar.

Perto do Collegio do Barro, agosto, 1902.

Oxalis sp.

35. **Eriophydeo.**

Folhas amarelladas, crespas, dobradas e como que amarrotadas.

Suburbios de Braga (alto da Morreira), agosto, 1903.

*** Picris Sprengeriana** Poir.

36. **Aulax** sp.? (Cynipide).

** Minimos engrossamentos fusiformes do caule. Comprimento 3 mm., grossura 3,5 mm., (quando o diametro do caule é 3 mm.). Só encontrei dois exemplares.

Louza, junho, 1903.

Poterium sp.

37. **Eriophyes sanguisorbae** Can.

Cotão muito basto e branco em quasi todas as folhas e inflorescencias. As folhas muitas vezes são deformadas. Noutras regiões da Europa o cotão tem sido visto em todos os orgãos da planta e não raro é amarellado.

Arredores de Setubal (C. Torrend !), junho, 1902.

Pteris aquilina L.

38. **Perrisia filicina** Kieff. (Diptero).

As pinnulas ou foliolosinhos da fronde enrolam-se em helice para a pagina inferior, em volta da sua nervura principal, e fazem-se amarellos, tornando-se bruneos depois da maturação.

Matta do Fundão, junho; 1902; Gerez (quinta do sr. E. Biel), suburbios de Braga, agosto, 1903.

Pyrus communis L.

39. **Aphis** sp.

Limbo das folhas novas dobrado para a pagina inferior (onde vivem os pulgões) perpendicular ou obliquamente á á nervura media.

Gerez (perto das thermas e em Leonte), agosto, 1903.

Quercus ilex L.

40. **Eriophydeo.**

Na extremidade do ramo do anno anterior despontam na

primavera seis e mais gommos, os quaes crescem até $0^m,10$—$0^m,15$; mas as folhas ficam rachiticas (chegando, quando muito, a uma terça parte do comprimento normal) e amarelladas, enrolam-se na margem e por fim caem, ficando assim o ramalhete de raminhos despido de folhas. Estes têm cotão mais denso do que os ramos não atacados.

Sobral do Campo, 1900.

* **Quercus pedunculata** Ehrh.

41. **Andricus glandulae** Schenck (Cynipide).

Cecidia em fórma de glande (d'ahi o nome especifico), ou melhor de garrafa ou cabacinha, pois a parte inferior é mais grossa do que a superior, a qual constitue um como gargalo. E uma modificação dos gommos axillares, e está coberta de cotão fino, muito branco e voltado para a base da cecidia. No apice da cecidia ha um mamillo glabro. Os pêlos são tanto mais brancos, quanto mais nova é a cecidia. Em agosto encontrei um só exemplar completamente desenvolvido, o qual caiu em terra, mal lhe toquei. Os outros estavam ainda muito novos.

Suburbios de Braga (Bom Jesus), agosto, 1903.

* **Quercus Toza** Bosc

42. **Andricus collaris** Hart. (Cynipide).

Cecidia mais ou menos oval, pequena (2-3 mm. de alto), de paredes delgadas, lenhosas, glabras (na base veem-se comtudo ás vezes alguns pêlos), terminada superiormente por uma ponta conica, e inferiormente por outra mais grossa e recurvada. A côr, a principio amarellada, no tempo da maturação é bruneo-escura. Está sempre mettida dentro das escamas de um gommo, umas vezes na direcção do eixo, outras lateralmente, e disposta de modo que não se vê (quando muito emerge a ponta). O gommo é de ordinario um tanto mais grosso do que os que não contêm a cecidia. No fim do outono cae no chão, saindo o cynipide só na 2.ª primavera seguinte. Assim é que tendo

cecidias do anno passado, ainda não obtive o cecidozoide. Espero que sairá na primavera proxima. Tambem é de notar que havendo ordinariamente na base da ponta que coroa a cecidia um collar de côr differente (d'ahi o nome especifico *collaris*), nas cecidias portuguezas ainda o não vi.

Castello Novo, novembro, 1902.

43. **Cynipide.**

** Cecidia elliptica, de paredes muito delgadas, pequena (comprimento 2,3 mm., largura 1,8 mm.) e situada dentro de um gommo, umas vezes entre as escamas, outras na direcção do eixo, no tecido lenhoso do raminho. O gommo exteriormente em nada differe dos normaes. Em janeiro já as cecidias estão vazias.

Entre S. Fiel e o Sobral, novembro, 1902.

44. **Cynipide.**

Cecidia um tanto oval (comprimento 5,5 mm., largura 2,5 mm.), peluda, sulcada longitudinalmente, e com uma contracção annular, pouco visivel, perto da ponta. É uma transformação de um gommo adventicio, collocado num raminho bastante desenvolvido. Encontrei só um exemplar e desgraçadamente a larva morreu.

Entre S. Fiel e o Sobral, março, 1903.

Rhamnus alaternus L.

45. **Myzus rhamni** Boyer. (Aphideo).

As folhas novas estão mais ou menos dobradas para a pagina inferior, onde vive o pulgão.

Matta do collegio de Barro, setembro, 1902; suburbios de Coimbra, julho, 1903.

* Scrophularia Schousbœi Lge.

46. **Contarinia scrophulariae** Kieff. (Diptero).

Flores deformadas, como na cecidia da *Asphondylia ver-*

basci. O calix é pouco modificado; mas a corolla fica verde (ás vezes o apice das petalas é ligeiramente córado), não abre, engrossa e augmenta bastante em comprimento. Os estames (principalmente nos filetes), o ovario e estylete tambem engrossam bastante. Diametro da cecidia 10 mm., altura 9 mm. As larvas, côr de limão, vivem sobre os filetes.

Soalheira, maio, 1903.

Scutelaria minor L.

47. **Eriophydeo.**

Deformação dos gommos, cujas folhas ficam rachiticas, não patentes, com pêlos um tanto anormaes e córadas de rosa ou violeta.

Na margem da Ocresa, julho, 1901.

* **Senecio Jacobaeoides** Wk.

48. **Aphideo.**

Folhas muito encrespadas e enroladas para a pagina inferior ao longo da nervura media. Os pulgões vivem na pagina inferior das folhas, as quaes ficam um tanto mais pequenas do que no estado normal.

Lousa, maio, 1903.

Solanum nigrum L. e * **tuberosum** L.

49. **Aphis rumicis** L. (Hemiptero).

Folhas novas muito encrespadas e enroladas para a pagina inferior, perpendicularmente á nervura média.

S. Fiel e arredores de Coimbra *(S. nigrum)*, Castello Branco *(S. tuberosum)*, 1902, 1903; Gerez, suburbios de Braga (Bom Jesus) *(S. nigrum)*, agosto, 1903.

* **Thalictrum glaucum** Desf.

50. **Clinodiplosis thalictricola** Rbs. (Diptero).

Capsulas engrossadas, de forma um tanto oval e mais cur-

tas do que as normaes. Paredes membranosas, sem modificação de côr. Depois de saídas as larvas, que são de côr citrina, a cecidia torna-se brunea. Metamorphose na terra. A imago saiu em julho do 2.º anno.

Nas margens do rio Ave (A. Luisier !), julho, 1902; Nine (concelho de Famalicão), agosto, 1903.

51. **Perrisia** n. sp.? (Diptero).

Foliolos muito encrespados, com a margem dobrada para a pagina superior, formando uma cecidia mais ou menos espherica e de tamanho variavel (ás vezes como uma ameixa). As larvas vivem em sociedade e metamorphoseiam-se na cecidia em puparios ou casulos brancos. Não obtive senão uma imago e essa com as antennas anormaes. A cecidia parece differente da da *Perrisia Thalictri* Rbs., na qual os foliolos não são encrespados, Por outro lado na *Perrisia Thalictri* as larvas são vermelhas e metamorphoseiam-se em terra, ao passo que na cecidia portugueza as larvas são brancas e a metamorphose faz-se na cecidia. Por esta causa parece-me especie nova. A imago apparece em junho do 1.º anno.

Matta do Fundão, junho, 1903.

* Teucrium lusitanicum Lam. e scorodonia L.

52. ** **Perrisia teucrii** n. sp. (Diptero).

Veja-se abaixo a descripção d'esta especie.

* Thymus capitellatus Hffg. Lk.

53. **Eriophyes Thomasi** Val.

Gommos terminaes deformados, globosos, amarellados e cobertos de cotão branco. Noutras partes da Europa a cecidia tem sido vista tambem nas inflorescencias.

Arredores de Setubal (C. Torrend !), primavera, 1902.

54. **Janetiella thymi** Kieff. (Diptero).

As 4 ultimas folhas de um gommo alargam-se, curvam-se,

e sobrepõem-se de modo que formam uma cecidia globosa e amarellada. A grossura anda por uns 3-4 mm.

Arredores de Setubal (A. Luisier !), 1901.

Tamarix gallica Webb.

55. **Rhopalomyia tamaricis** de Stef. (Diptero).

Esta especie acaba de ser descripta pelo distincto cecidologista siciliano T. de Stefani. Da cecidia falei já nas minhas *Zoocecidias Portuguezas* (Ann. de Sc. Nat. vol. VII, p. 106, 1900). Consiste num engrossamento pouco resaltado dos ramos novos, em cujo interior, na direcção do eixo, ha uma cavidade larval grande. Comprimento 5 mm.; grossura 2 mm. (quando a do ramo normal é 1 mm.).

* **Tuberaria vulgaris** Wk.

56. **Coccideo.**

** Engrossamentos fusiformes dos ramos e ás vezes dos peciolos das folhas. Comprimento 10-12 mm., grossura 3 mm. (quando a grossura do ramo normal é 1,3 mm.).

Matta do Fundão, junho, 1902.

Urospermum picroides Desf.

57. **Timaspis urospermi** Kieff. (Cynipide).

Engrossamentos bastante resaltados do caule e ramos, formados pela medulla muito desenvolvida e esponjosa, em cujo interior ha espalhadas muitas cellulas larvaes, sem paredes proprias e rodeadas de um espaço amarellado, como na cecidia do *Aulax hypochœridis* Kieff. O tamanho é capaz de muitas variações, podendo o comprimento chegar a $0^{m},07$. A cecidia apparece em junho. Os cynipides passam o inverno na cecidia já metamorphoseados em pupas e saem desde os fins de abril do anno seguinte.

Da cecidia d'esta especie, que foi descripta ha pouco pelo sr. P. Kieffer, falei já nas minhas *Zoocecidias Portuguezas*

(Brotéria, vol. 1, 1902, p. 7, n.º 242). Os caracteres das imago portuguezas concordam com os das italianas, havendo apenas ligeiras differenças, que por brevidade omitto neste logar.

Setubal (A. Luisier !).

* **Vicia disperma** DC.

58. **Cecidomyia** (Diptero).

Folha toda modificada. O rachis ou eixo commum engrossa bastante e curva-se para a parte superior: cada um dos foliolos dobra-se ao longo da nervura média para a pagina superior, de sorte que as duas metades do limbosinho se tocam e formam um como cartucho, em cujo fundo vive uma larva branca. Em volta do espaço, onde está a larva, as paredes tornam-se mais grossas e d'um verde muito claro, tirante a amarello. Ás vezes na folha alguns foliolos não são modificados e conservam-se normaes.

Lousa (quinta dos Fornos), maio, 1903.

59. **Coccideo.**

Engrossamentos um tanto fusiformes dos nós, de côr aver melhada e alguma coisa recurvados, de modo que imitam um como S. Comprimento 10 mm., grossura 2,4 mm. (sendo o diametro do caule normal 1 mm.). *Ibid.* maio, 1903.

* **Vicea lutea** L.

60. **Aphideo.**

O caule e ramos engrossam um tanto na ponta e curvam-se.

Lousa (quinta dos Fornos), maio, 1903.

* **Vicia pyrenaica** Pourr.

61. **Cecidomyia** (Diptero).

Cecidia bastante parecida com a descripta no n.º 58. Os caracteres da larva mostram que não é a *Perrisia viciae* Kieff.

Matta do Fundão, junho, 1902.

Descripção da Perrisia teucrii n. sp.

♂♀ Colore rubro; flagello, maculis pectoralibus, tribus vittis mesonoti (quarum media minor), fasciis (haud ita conspicuis) duplicibus in unoquoque abdominis segmento infra, bruneis (in ♂ etiam occipite, postscutello, et forcipe bruneis); supra abdomen fasciis latis transversis in 2.º-6.º segmento, in 1.º linea transversa, in 7.º linea media longitudinali, e squamis nigris: pedibus subluteis: antennis in ♀ longitudine caput et thoracem aequantibus, 2+13 articulis (1)*, duobus primis funiculi concrescentibus, absque collo conspicuo, cylindricis, 1/3 vel 1/2 longioribus quam crassioribus, ultimo breviore, extremitate contracta; in ♂ pariter 2+13 articulis, cylindricis, sesquilongioribus quam crassioribus, collo primum 1/3, dein 1/2, tandem 3/4 longitudinis articulorum aequante, articulo ultimo minore, obovato: palpis 4 articulis, duobus primis fere aequalibus, sesquilongioribus quam crassioribus; duobus ultimis etiam fere aequalibus, ter-quater longioribus quam crassioribus: unguiculis tarsorum bifidis et longitudine patellam aequantibus: alarum ora antica squamis nigris tecta; cubito ab extrema ala recedente: oculis in vertice confluentibus: forcipe anali sicut in aliis speciebus hujus generis.*

Longitudo corporis ♂♀: 2-2,5 mm.

Pupa. Aculeis verticalibus parvis, conicis, distantibus, bruneis; papillis cingentibus minimis, absque spinulis dorsalibus; stigmatibus thoracalibus parte media in modum arcus valde incurvis, subluteis, dimidium longitudinis setarum cervicalium (quae sunt longissimae) aequantibus.

Larva incognita.

Cecidia. Os gommos terminaes (raro axillares) augmentam em tamanho (comprimento 15 mm., grossura 8-10 mm.) e

(1) *Quandoque et 2+12 articulis, sed tunc ultimus e duobus concrescentibus.*

fazem-se ovaes, sendo as folhas, de que são compostos, encarquilhadas, dobradas longitudinalmente ao longo da nervura média, de modo que se cobrem umas ás outras, e engrossadas na base do limbo, onde de ordinario são amarelladas. Na pagina superior de cada folha vive ao menos uma larva vermelha. No *Teucrium lusitanicum* as cecidias são um tanto mais pequenas e as folhas (ao menos muitas vezes) não encrespadas. Começa a desenvolver-se na primavera. Metamorphose em terra. A imago apparece na 2.ª quinzena de abril do 2.º anno.

Na Estrella em julho as cecidias ainda continham as larvas: na matta do Fundão em principio de junho já estavam vazias.

Matta do Fundão e Rodão, maio de 1902; Nine (concelho de Famalicão), Gerez, suburbios de Braga (Bom Jesus) *(Teucrium scorodonia)*, agosto, 1903; Serra da Estrella (perto da Lagoa do Paxão) *(Teucrium lusitanicum)*, julho, 1902.

J. S. Tavares

PRIMEIRA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS ZOOCECIDIAS DA ILHA DA MADEIRA

As Zoocecidias da Madeira estão ainda por estudar. Só o sr. Ew. H. Rübsaamen publicou em 1902 dez acaro e hemipterocecidias *(Ueber Zoocecidien von den Canarischen Inseln und Madeira.* Marcellia, vol. 1, 1902, p. 60 e seg.), colhidas por J. Bornmüller (1).

(1) As plantas em que foram encontradas são: *Arthrolobium ebracteatum* DC. (Funchal), *Galium productum* Lowe (acarocecidia—no Pico Grande), *Globularia salicina* Lk. (duas hemipterocecidias, uma das folhas, outra do caule—ao sul do Funchal), *Laurus canariensis* W. B. *(Trioza alacris—*

Parece-me por tanto que não será inutil a publicação de algumas especies recolhidas e enviadas pelo meu amigo, sr. Carlos Azevedo de Menezes. Eu limitei-me a estudal-as: por isso o merecimento lhe cabe todo a elle, pois não só teve o trabalho de as procurar, mas tambem, conhecendo, como conhece, melhor que ninguem a flora madeirense, classificou todos os substratos, onde descobriu as cecidias. Todas ellas foram colhidas este anno desde abril até agosto. Sobejo motivo ha por tanto para aqui ficar bem patente o meu reconhecimento para com o distincto botanico do Funchal, cujas investigações futuras estou certo nos tornarão conhecida toda a fauna cecidologica da Madeira.

Ao ler este modesto trabalho, ninguem deixará de notar o grande numero de hemiptero e acarocecidias da Madeira, e ao mesmo tempo a escassez de cynipides e cecidomyias. O serem tão poucos os cynipides, é certamente causado pela falta de carvalhos, pois na Ilha não ha senão a carvalheira *(Quercus pedunculata* Ehrh.*)* e o sobreiro *(Quercus suber* L.*)*, sendo este bastante raro. Não sei porém porque não appareceu ainda cecidomyia alguma, havendo na flora madeirense tantas plantas que na Europa criam grande numero d'estes insectosinhos tão pequenos como elegantes.

As cecidias novas para a sciencia vão marcadas com dois **, as que são novas na Madeira com um *, e os substratos novos com uma †. As que não são do Funchal, levam indicada a localidade, onde foram encontradas.

S. Fiel, Agosto, 1903.

---

nas mattas), *Plantago coronopus* L. (acarocecidia das folhas—no Funchal), *Salix canariensis* Chr. Sm. (acarocecidia das folhas—Ribeira do Inferno em S. Vicente; e outra acarocecidia tambem das folhas—Ribeira de Santa Luzia) e *Scorpiurus sulcata* L. (arredores do Funchal).

† **Acacia melanoxylon** C. Br.

1. **Aphideo** —** Phyllodias um tanto crespas e enroladas de deante para traz perpendicularmente ás nervuras: ás vezes dobradas ao meio longitudinalmente a modo de barquinho e não raro recurvadas em fórma de foice.—Principio de maio, numa quinta do Monte (arredores do Funchal).

Apollonias Canariensis Nees (*Carbusano*)

2. **Eriophydeo**.—* Nas folhas (que são completamente glabras) ha na pagina superior umas elevações muito resaltadas, a que correspondem na inferior depressões cobertas de pêlos de côr brunea. O tamanho da cecidia é capaz de bastantes variações, podendo a largura chegar a 17 mm. e a altura a 6 mm. Esta cecidia pertence ao typo *Erineum*.—Abril.

† **Batata edulis** DC.

3. **Psyllideo?**—** Folhas encrespadas.—Levada de Santa Luzia. Julho.

† **Bidens pilosa** L. var. **discoidea** Sch.

4. **Coccideo?**—** Folhas encrespadas.—Levada de Santa Luzia. Julho.

† **Conyza ambigua** DC.

5. Provavelmente **Aphideo**.—* Folhas encarquilhadas e ás vezes com a margem do limbo enrolada.—Maio.

† **Dahlia variabilis** DC.

6. **Coccideo**.—** Folhas encrespadas e com umas covinhas na pagina inferior, onde vive o cecidozoide.—Maio.

† **Datura stramonium** L.
var. **genuinum** Gr. et Godr.

7. **Aphideo.**—** Folhas encrespadas. O pulgão vive na pagina inferior.—Maio.

† **Eriobotrya Japonica** Lindl. *(nespereira)*

8. **Aphideo.**—** Folhas encarquilhadas e com a margem do limbo dobrada para baixo.—S. Martinho. Junho.

† **Eupatorium adenophorum** Shr.

9. **Aphideo.**—** Folhas novas um tanto crespas e dobradas para a pagina inferior.—Levada de Santa Luzia. Julho.

† **Ficus comosa** Roxb.

10. **Eriophydeo?**—** Folhas dobradas para a pagina superior ao longo da nervura média, de arte que as duas metades do limbo ficam encostadas uma á outra, enrolando-se ainda a margem para dentro, e ficando ordinariamente a folha com a fórma de foice. A parte convexa corresponde á margem do limbo e a concava á nervura média. Sobre isto notam-se ainda umas pequenissimas elevações de côr vermelho-escura, que se destacam bem sobre o fundo verde da pagina inferior do limbo. A estas elevações da pagina inferior correspondem na superior umas depressõesinhas de côr escura.—Abril.

† **Genista virgata** Lowe

11. **Coccideo.**—** Engrossamentos fusiformes dos raminhos, cujo comprimento póde chegar a 6 mm., e a grossura a 2 mm. (quando o diametro do raminho normal é 1 mm.).
Rocha da Pena. Junho.

† Lonicera etrusca Santi

12. **Aphideo.**—* Folhas um tanto encarquilhadas, descoradas e com a margem dobrada para a pagina superior, onde vivem os pulgões.—Numa quinta do Monte. Maio.

Mercurialis annua L.

13. **Aphideo.**—* Folhas um tanto encrespadas.—Maio. Esta cecidia foi descoberta na França pelo sr. P. Pierre (1897).

† Mirabilis divaricata Lowe

14. **Psyllideo**—** Folhas um tanto encrespadas.—Maio.

Oxalis corniculata L.

15. **Eriophydeo**—* Folhas novas descoradas, enroladas e como que amarrotadas.—Rocha da Pena. Junho. Esta cecidia foi descoberta na Europa pelo sr. Thomas (1896).

† Passiflora edulis Sims. *(maracujá)*

16. **Psyllideo.**—** Folha encarquilhada, deformada e mais curta do que no estado normal, formando uns como refegos ou covinhas, umas vezes por todo o limbo, outras na extremidade de um ou mais lobulos da folha.—Abril.

† Passiflora sp. *(maracujá amarello)*

17. **Psyllideo.**—Folhas um tanto encarquilhadas.—Julho. Bem pode ser que esta cecidia seja produzida pela mesma especie que a precedente.

† Pelargonium hederaefolium Salisb.

18. **Psyllideo.**—** Folhas encrespadas e ordinariamente rachiticas e descoradas.—Julho.

† Pittosporum coriaceum Ait. *(mocano)*

19. **Aphideo.**—** Limbo da folha enrolado para a pagina inferior, perpendicularmente á nervura média. Ás vezes as duas metades do limbo dobram-se para baixo ao longo da mesma nervura e a folha parece-se com um bote.—Numa quinta do Monte. Maio.

20. **Eriophydeo.**—** Pustulas pequenas, pouco resaltadas, de côr avermelhada, só visiveis na pagina inferior. *Ibid.*

Pyrus malus L.

21. **Aphideo.**—* Folhas um tanto encarquilhadas e enroladas para a face inferior, perpendicularmente á nervura média. —S. Martinho. Julho.

Quercus pedunculata Ehrh.

22. **Neuroterus aprilinus** Gir. *(Hymenoptero).*—* Cecidia mais ou menos oval, formada pelas escamas internas do gommo, as quaes crescem e se soldam, deixando interiormente duas ou tres cavidades larvaes, divididas por septos longitudinaes membranosos. A parede da cecidia é delgada, membranosa, amarellada e ás vezes tem á superficie as pontas das escamas que se não soldaram. A cecidia cresce e desenvolve-se antes do gommo desabrochar, e, depois de saído o cynipide, murcha e sécca por tal fórma que já se não póde reconhecer. As escamas exteriores cobrem-na, ao menos em grande parte; mas os gommos, em que está, conhecem-se facilmente, pois são muito mais grossos do que os normaes. —Abril.

23. **Cynipide.**—** Cecidia ellipsoide, de paredes delgadas, sublenhosas, collocada dentro do gommo, de sorte que exteriormente nada manifesta a sua existencia. Ordinariamente está situada não no eixo do gommo, mas lateralmente entre as

escamas. Comprimento 2 mm; largura 1,2 mm. Em Portugal tenho encontrado esta mesma cecidia nos *Quercus lusitanica, Toza* e *pedunculata,* mas ainda não consegui ver o cynipide, que sem duvida é especie nova.—Maio.

24. **Eriophydeo.**—** Cecidias muito elegantes, grandes (comprimento 25 mm.; grossura 20-22 mm.), um tanto ovaes, de côr brunea clara e cobertas por muitas escamas grandes e pêlos muito compridos, bastos e branco-amarellâdos. Na parte superior as escamas vão diminuindo em comprimento e largura, e assim vêm a formar no topo da cecidia um como umbigo. O eixo é duro, lenhoso e em fórma de maça ou clava, sendo mais grosso superiormente (o diametro ahi chega a 6 mm.). Não tem no interior cavidade alguma larval e está coberto por todos os lados de escamas e pêlos.

Creio que a cecidia é uma transformação elegante do amentilho. Assim é que as escamas são de duas qualidades—umas largas, em fórma de lamina, glabras na face superior, e com pêlos compridos e sedosos na inferior; outras delgadas, compridas, mais ou menos filiformes, quasi glabras (na base com tudo ha um tufo de pêlos), divididas a certa altura em 4, 5 e mais ramificações peludas e filiformes (ás vezes um tanto espalmadas e com pêlos sedosos). D'estas escamas as primeiras parecem-me transformações do calix, as segundas dos estames. Sou levado a isso não só pela fórma d'umas e d'outras, mas ainda porque as escamas largas dobram-se em volta das delgadas e filiformes, como succede com o calix e estames nos amentilhos normaes. O comprimento das escamas largas anda por 9 mm., o das filiformes chega a 12 mm. Na base da cecidia veem-se umas escamas imbricadas e muito mais largas que nas outras partes, as quaes julgo resultam da transformação das escamas do gommo, onde se creou o amentilho.

Numa quinta do Monte.

† **Salix canariensis** Ch. Smith.

25. **Eriophyes tetanotrix** var. **laevis?** Nal.—Cecidias

em tudo parecidas ás que na Europa produz este acaro no *Salix aurita*. Consistem em elevações resaltadas em ambas as faces do limbo e em cujo interior ha uma cavidade, onde vivem os acaros. Na pagina superior a cecidia umas vezes é irregular; outras mais ou menos hemispherica ou conica, côr de rosa ou avermelhada, raro verde, com bastantes pêlos amarellados: na inferior é menos resaltada, peluda, ordinariamente verde, e com uma depressão em volta da base. A altura da cecidia na pagina superior anda por 1 mm. e a largura por 1-1,5 mm. (raro 2 mm.). Desenvolvem-se principalmente junto das nervuras da folha.—Abril [1].

† Sida rhombifolia L. *(chá bravo dos madeirenses)*

26. **Aphideo?**—** Junto da margem o limbo encarquilha.

Solanum nigrum L. *(herva moira)*

27. **Aphis rumicis** L. *(Hemiptero)*.—* Folhas novas muito crespas e enroladas para a pagina inferior, perpendicularmente á nervura média.

† Urtica membranacea Poir.

28. **Trioza urticae?** L. *(Psyllideo)*.—* Folhas novas muito crespas e mais ou menos arqueadas.

† Vinca major L.

29. **Psyllideo.**—** Folhas muito encrespadas e ás vezes enroladas em helice em volta da nervura média.—Levada de Santa Luzia. Julho.

---

[1] Esta cecidia parece-me differente das que descreve E. Rübsaamen (l. s. c. pag. 64), colhidas nas folhas do mesmo salgueiro.

O EPIDIASCOPIO DE CARLOS ZEISS

Numa visita que fiz em Londres á casa filial de C. Zeiss de Iena tive ensejo de ver o novo apparelho de projecção, a que o constructor deu o nome de *Epidiascopio*. É elle certamente superior aos mais apparelhos do mesmo genero, não

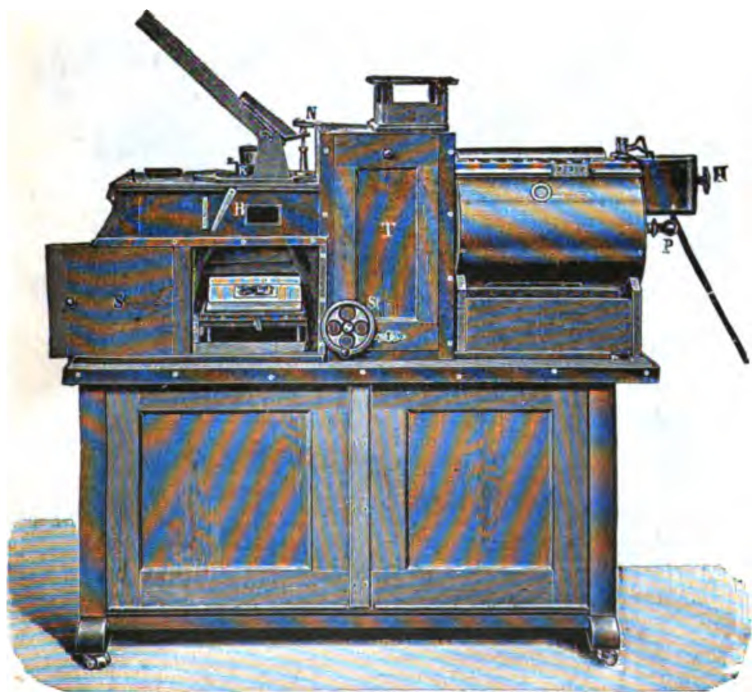


Fig. 1—Epidiascopio disposto para macroprojecções

só por se empregar para macro e microprojecções (Fig. 1 e 2), e com os objectos em posição horizontal, mas porque serve tão bem para preparações translucidas e opacas, como para as transparentes. Assim é que vi e admirei as projecções nitidissimas de uma serie de borboletas, do esqueleto do pé e da mão, de córtes transversaes do rim e do pulmão, etc.

Se compararmos o Epidiascopio com o banco optico do mesmo constructor, veremos que o Epidiascopio, alem de poder receber os objectos collocados horizontalmente, tem ainda as vantagens seguintes:

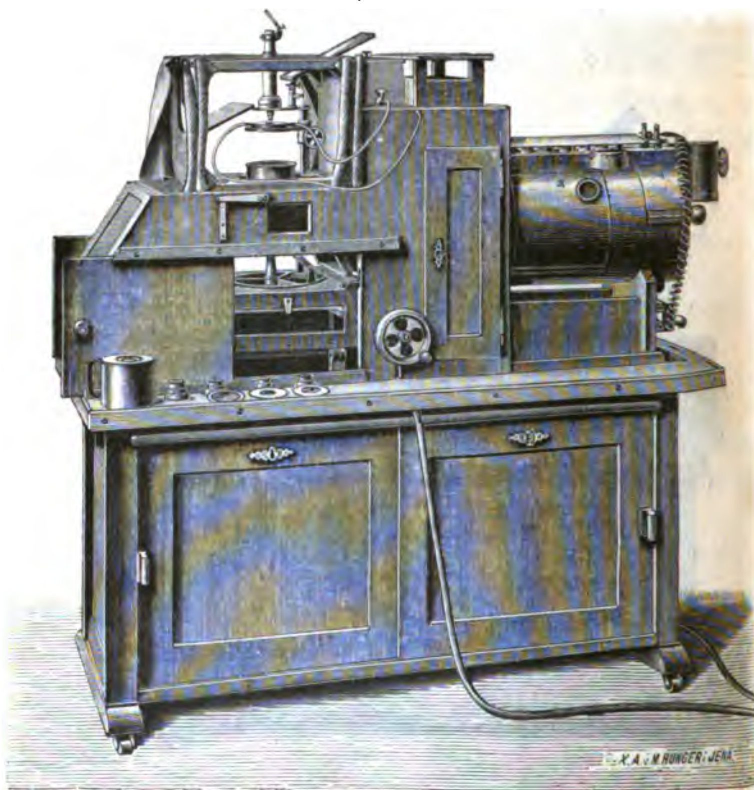


Fig. 2 — Epidiascopio disposto para microprojecções

1) Serve para objectos de maior comprimento e largura.

2) Tem illuminação mais perfeita, quando se emprega a luz reflectida.

3) Pode passar mais rapidamente de uma projecção com luz reflectida a outra com luz transmittida.

4) Facilmente se dispõe para projecções em alvo obliquo.

5) É construido cuidadosamente e bem resguardado do pó, que não lhe entra dentro facilmente.

O epidiascopio tem de comprimento 1^{m},5; de largo 0^{m},75 e de alto 1^{m},5. A altura é calculada por fórma que se possa manipular o apparelho commodamente.

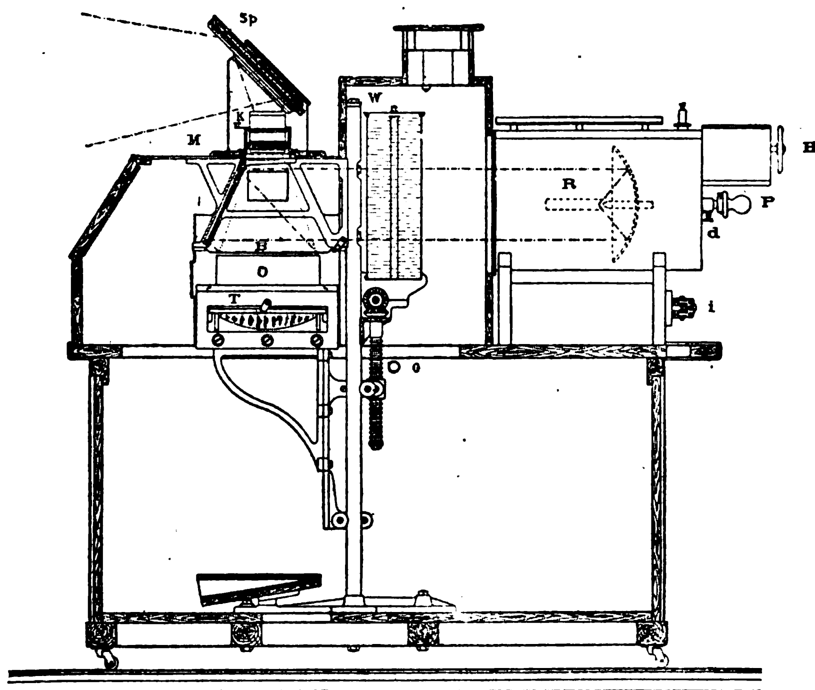


Fig. 3 — Córte do Epidiascopio

d — lampada. *P* — regulador do espelho parabolico. *H* — Regulador do arco voltaico. *R* — espelho parabolico. *I* — espelho plano. *B* — diaphragma. *O* — objecto. *K* — objectiva. *sp* — espelho plano inclinado. *T* — condensador. *W* — refrigerante.

Se o comprimento dos objectos, que se projectam, póde ser qualquer, a grossura não deve exceder 0^{m},16, e a largura 0^{m},30.

Como origem luminosa serve uma lampada electrica *(search-light-lamp)*, que funcciona com uma corrente continua de 30 a 50 ampéres e com um potencial não inferior a 65 volts.

A objectiva é uma só. Para se poderem empregar se-

paradamente duas ou mais, é necessaria uma disposição especial. D'aqui vem que, usando-se uma só objectiva, o augmento depende unicamente da distancia que medeia entre o alvo e o epidiascopio. Com uma corrente de 30 ampéres tem-se um augmento de 9 diametros numa area de $0^m,22$ uniformemente illuminada. Os objectos pequenos podem augmentar-se até 25 vezes. Com uma luz de 50 ampéres, o augmento varía entre 14 e 37 diametros.

O alvo para estas projecções convem que seja opaco. Para isso pinta-se com alvaiade e, antes de estar secco, polvilha-se com cal.

A fig. 3 mostra como funcciona o apparelho, quando se emprega a luz reflectida *(projecção episcopica)*.

Os raios luminosos, emittidos pelo carvão positivo, incidem no espelho parabolico, que os reflecte em fórma de cylindro luminoso. Este, antes de chegar ao espelho *I*, passa atravez do refrigerante *W*, ficando os raios calorificos absorvidos pela agua. O espelho *I* illumina o objecto atravez do diaphragma: o objecto reflecte para cima os raios luminosos sobre a lente, e a imagem formada por esta, depois de reflectida pelo espelho *sp*, vae formar-se no alvo.

É tambem facil de imaginar como funcciona o instrumento com a luz transmittida *(projecção diascopica)*.

Tirando o espelho *I*, a luz continúa até incidir sobre outro espelho plano (que fica inclinado, á esquerda do primeiro), d'onde é reflectida sobre outro que se vê quasi na base da figura (o córte do espelho e supporte tem a fórma triangular). D'aqui os raios luminosos passam pelo condensador, illuminam o objecto transparente, e a imagem, dada pela objectiva, é reflectida pelo espelho *sp* sobre o alvo, como na projecção episcopica.

C. Z.

BIBLIOGRAPHIA [1]

Zoologia *(excepto Entomologia)*

9. Bethencourt Ferreira (J.).—**Lista dos Reptis e Batrachios da Guiné da collecção do sr. Newton.** (Extrato do *Jornal de Scienc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª série, t. 6, n.º 24, 1902).

Nesta lista dá o A. conta dos reptis e amphibios remettidos da Guiné pelo sr. Francisco Newton, encarregado da exploração zoologica nas provincias de Cabo Verde e Guiné.

10. Bocage (José Vicente Barbosa du).—**Aves do Golungo alto e N'dalla Tando no sertão de Angola.** (Extr. do *Jornal de Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª serie, t. 7, 1903).

Continúa o incansavel naturalista, apezar do avançado da edade e pouca saude, a estudar as aves das nossas possessões africanas, que successivamente têm vindo enriquecer as galerias do museu nacional. Esta lista comprehende as aves que o sr. José Pereira do Nascimento conseguiu reunir em 1900 ao percorrer varias localidades, situadas ao norte do Quanza. As especies são acompanhadas dos nomes indigenas.

11. Bocage (J. V. B. du).—**Aves da Ilha de S. Nicolau, archipelago de Cabo Verde.** (Extr. do *Jornal de Sc. Math., Phys. e Nat.*, 1903).

Refere-se o A. a quatro especies, enviadas pelo sr. F. Newton.

12. Bocage (J. V. B. du).—**Publicações scientificas** (1857-1901). Lisboa, 1901.

Esta lista comprehende os titulos de não menos do que 177 memorias ou trabalhos do sr. Vicente Barbosa du Bocage sobre a fauna portugueza e das nossas colonias. Acompanham os titulos umas breves indicações sobre a materia de que tratam. Esta simples enumeração é uma gloria, e mostra o quanto tem trabalhado o insigne naturalista nos 50 annos da sua

---

(1) Para não alargar demasiado esta secção, resolvemos dar só a bibliographia dos trabalhos offerecidos em duplicado á redacção e *impressos a começar de 1900*. Por em quanto restringimos tambem a bibliographia a Sciencias Naturaes, Mathematicas, Physicas e Chimicas, ou a assumptos que tenham relação com estas materias.

Pelo que diz respeito a Portugal e colonias, o nosso desejo é inserir na Brotéria ao menos os titulos dos estudos relativos á nossa fauna e flora. Por isso transcrevemos sempre das revistas portuguezas, que trocam com a Brotéria, os indices que dizem respeito a estas materias.

Aproveitamos a occasião para agradecer aos Auctores a amabilidade da offerta dos seus trabalhos.

carreira scientifica e o quanto póde uma vontade decidida. Nobre exemplo de trabalho para as gerações novas, por vezes tão occupadas em frivolidades.

13. **Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa** (janeiro, 1903).
Ivens Ferraz: As perolas e a sua pesca em Moçambique.

14. Delfin (Federico T.)—**Catálogo de los Peces de Chile.** (Extr. de la *Revista Chilena de Historia Natural,* t. III e IV, in 8.º, 133 pag. Valparaiso, 1901).
Neste catalogo, o mais completo que appareceu até agora sobre os peixes dos mares do Chile, enumera o A. 242 especies, a que junta em appendice mais oito, 3 das quaes descriptas pelo A. A synonymia e bibliographia são feitas com cuidado e esmero.

15. **Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes** (Lisboa). Indice.
N.º XI (fevereiro, 1900). Seabra (A. F. de): Sobre um caracter importante para a determinação dos generos e especies dos *Microchiropteros* e lista das especies d'este grupo existentes nas collecções do Museu Nacional *(continuação).*—Barboza du Bocage (J. V.): Aves do Archipelago de Cabo Verde.—Bethencourt Ferreira (J.): Sobre alguns exemplares pertencentes á fauna do norte de Angola.
N.º XII (agosto, 1900).—Seabra (A. F. de): Sobre um caracter importante para a determinação dos generos e especies dos *Microchiropteros (continuação).*—*Idem:* Mammiferos de Portugal no museu de Lisboa.—*Idem:* Diagnoses de quelques nouvelles espèces et variétés de Chiroptères de l'Afrique.
N.º XIII (maio, 1901).—Bethencourt Ferreira (J.): Sobre a distribuição das cobras do genero *Naia* em Africa.—Seabra (A. F. de): Algumas observações sobre a anatomia do *Potamogale velox.*—Barboza du Bocage (J. V.): Aves da Guiné portugueza.

16. **Medicina Contemporanea** (Lisboa) (desde janeiro a outubro de 1903).
Indice.—Bernardino Roque (Ant.º): Contribuição para o estudo da malaria e dos mosquitos de Angola (n.ºs 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23).—Moraes Sarmento (Evaristo de): Um novo processo para a conservação dos Culicideos de collecção (n.º 13).

17. Porter (Carlos E.).—**Indice alfabético i sinonímico formado para la ultima edición española de la Anatomía Humana descriptiva del Prof. Ph. C. Sappey.** 1 vol. in-8.º, 268 p. Valparaiso, 1900.

18. Porter (Carlos E.).—**Memorandum de Zoolojía.** Entrega primera y segunda. Dois fasciculos in-8.º, Valparaiso, 1900.
Estes dois fasciculos são os primeiros de um resumo de Zoologia.

que, em quadros bem feitos e claros, apresenta as classificações do reino animal e os caracteres principaes dos diversos grupos. Este trabalho do incançavel Director do Museu de Valparaiso é acompanhado de estampas a côres. O primeiro fasciculo comprehende os Protozoarios: o segundo os Mesozoarios, Espongiarios e Celenterados.

19. Porter (C. E.).—**Programa de Morfolojía i Fisiolojía del Hombre.** 1 fasc. in-8.º, 16 p. Valparaiso, 1902.

20. Porter (C. E.).—**El Museo de Historia Natural de Valparaiso durante el año de 1902.** 1 fasc. in-8.º de 80 pag. Valparaiso, 1903.

Entomologia *(afóra Cecidologia)*

21. Bezzi (Prof. Mario).—**Di una specie inedita di Ditteri Italiani appartenente ad un genere nuovo per la fauna europea.** (Estr. dal *Bull. Soc. Entom. Ital.*, anno 35, 1903).

Do genero *Asarcina* (fam. *Syrphidae*—Dipteros) não se conhecia especie alguma europeia. O A. descreve a *A. Fiorii*, proveniente da Emilia (Alta Italia). Estuda alem d'isso o genero e apresenta o quadro das especies até hoje conhecidas.

22. Bezzi (Prof. M.).—**Alcune Notizie sui Ditteri cavernicoli.** (Estr. dalla *Riv. ital. di Speleologia*, anno I, fasc. II, 1903).

O A. enumera 18 especies de Dipteros da collecção do sr. A. Viré, apanhados em differentes cavernas de França. A estas segue uma lista das especies exclusivamente cavernicolas, até agora encontradas nas diversas regiões do globo.

23. Bolívar (Ignacio).—**Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la Fauna Ibérica.** (Separata dos *Annaes de Sc. Nat.* vol. IV e V.—Coimbra, 1900, in-8.º, 168 p.).

Trabalho muito importante, levado a cabo em 1897 pelo tão conhecido entomologista de Madrid, mas cuja publicação terminou só em 1900. Bastaria o nome do auctor para lhe dar valor. Veio este catalogo preencher a lacuna causada pelos ultimos descobrimentos na Peninsula, pois eram já muito deficientes a *Sinopsis de los Ortópteros de España y Portugal* do mesmo auctor (Madrid, 1876-1878), e a *Enumeración de los ortópteros de España y Portugal* do sr. Cazurro (Madrid, 1888). Póde dizer-se, sem perigo de errar, que, apezar de ser um catalogo synoptico, fórma um dos trabalhos mais importantes sobre a fauna entomologica da nossa Peninsula.

O A. divide a ordem dos orthopteros em tres subordens ou secções

novas — *Dermapteros* (que comprehende os Forficulidos), *Dictiopteros* (que abrange os Blattidos e Mantidos) e *Enorthopteros* ou orthopteros propriamente dictos (em que ficam incluidos os Phasmidos, Acrididos, Gryllidos e Locustidos). A ordem seguida é esta. Apresenta em primeiro logar a tabella dichotomica das familias. Em cada uma d'estas offerece-nos o quadro synoptico dos caracteres dos generos e especies e por ultimo, ao enumerar as especies, indica a synonymia e as localidades onde foram encontradas. D'esta sorte a classificação fica facil.

De Portugal cita o A. 83 especies (3 Forficulidos, 8 Blattidos, 5 Mantidos, 1 Phasmido, 35 Acrididos, 6 Gryllidos e 25 Locustidos). Este numero é bastante inferior á realidade e ha-de augmentar brevemente, segundo espero.

O A. no decurso do catalogo descreve 10 especies novas *(Stenobrothus Antigai*—Barcelona; *St. Cazurroi*—serras da Europa; *Gryllodes Boscai* —Valencia; *Ephippigera Catalaunica* — Sora; *E. Asturiensis* — Asturias; *E. Nobrei* — Estrella; *E. obsoleta* — Madrid; *Pterolepis Cordubensis* — Cordova; *scirtobaenus Lusitanicus*—arredores de S. Fiel, descoberto pelo meu collega, sr. J. B. Barret, e *Antaxius Floresi*—Puerto de Leitariegos).

24. Bolívar (I.).—**Un nuevo ortóptero mirmecófilo—Attaphila Bergi** (com uma estampa). (Separata de *Comunicaciones del Museo Nac. de Buenos Aires.* Tom. 1, n.º 10, 1901).

25. Bolívar (I.).—**El genero Taeniopoda Stal.** (Separata del *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, Junio, 1901).

Nesta nota o A. apresenta um quadro synoptico dos caracteres distinctivos das especies do genero *Taeniopoda* (todas da America central) e descreve mais tres novas.

26. Bolívar (I.).—**Ortópteros nuevos de España.** (Separata del *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, Enero, 1902).

Alem de uma variedade, descreve o A. duas especies novas *(Pamphagus punctatus* e *Gryllodes Carrascoi).*

27. Bolívar (I.).—**Apuntes para el estudio de los Pérlidos de España.** (Separata del *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, Mayo, 1902).

O A. menciona primeiro um artigo do sr. H. Albarda, publicado em 1899, em que mostra que seis especies de Perlidos hespanhoes, descriptas por Rambur, eram já conhecidas e estavam descriptas antes d'este auctor. Em seguida cita 16 especies, quasi todas novas para Hespanha.

28. Bolívar (I.).—**Nuevo Helioscirtus de Rio de Oro.** (Ibid. Octubre, 1902).

29. Bolívar (I.).—**Contributions à l'étude des Phaneropterinae de la Nouvelle-Guinée, appartenant au muséum national de Budapest.** (Extr. du *Természetrajzi Füzetek*, 1902).

O A. forma dois generos e descreve 18 especies novas.

30. Bolívar (I.).—**Les Orthoptères de St. Joseph's College à Trichinopoly** (Sud de l'Inde). Extr. des *Ann. Soc. Ent. France*, vol. 76, 78, 80, (1897, 1900, 1902), 150 p.

Estes orthopteros foram reunidos para a collecção do museu do collegio de Trichinopoly por um grupo de professores e classificados pelo eminente orthopterologista, sr. I. Bolívar. A importancia d'este trabalho é posta em relevo pelo grande numero de fórmas novas não só para a região de Trichinopoly e Madrasta, mas tambem para a sciencia. Assim o A. descreve 115 especies novas e estabelece 18 generos tambem novos.

Em tres estampas, muito bem desenhadas, representa o A. varias especies novas.

31. Horváth (Dr. G.).—**Hémiptères du voyage de M. Martinez Escalera dans l'Asie-Mineure.** (Extr. de *Természetrajzi Füsetek*, Budapest, 1901).

Esta enumeração do tão conhecido Director do Museu de Budapest, comprehende os Hemipteros colhidos pelo sr. Martinez Escalera na sua viagem á Asia Menor em 1898. Contém ella, alem de 9 especies novas para a sciencia, 82 que não eram ainda conhecidas na Asia Menor e assim a fauna Hemipterologica d'esta região eleva-se a 298 especies.

32. Horváth (Dr. G.).—**Die nordamerikanische Aphiden-Gattung Hamamelistes in Europa** (O genero americano *Hamamelistes* na Europa). (Sonder-Abdruck aus der *Wiener Ent. Zeitung*, xx Jahrg., 1901).

Conta o A. como descobriu que o genero *Tetraphis* (Aphideos), que precedentemente tinha estabelecido para uma especie que vive na *Betula pubescens*, é o mesmo que o genero *Hamamelistes* formado na America do Norte (1887).

33. Lambertie (Maurice).—**Contribution à la Faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-oueste de la France.** (Extrait des *Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, t. 56, 1901).

Este estudo, como o A. nota na introducção, é um supplemento ao Catalogo de E. R. Dubois e M. Lambertie sobre os Hemipteros da Gironda, publicado em 1896 nas *Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux* (t. 52). Em 100 paginas enumera o A. um grande numero de especies.

34. Lambertie (M.).—**Notes sur les Hémiptères-Homoptères nouveaux ou**

peu connus pour la Gironde. (Extrait des *Procès-Verbaux de la Soc. Linn. de Bordeaux,* Séance du 9 et 23 Avril, 1902).
Entre as varias especies interessantes, descobertas pelo A., ha uma *Tamnotettix* sp. nova.

35. Lambertie (M.).—**Notes sur Phyllomorpha laciniata Vill.** (Extrait du *Bull. de la Soc. Ent. de France,* n.° 19, 1902).
Esta especie que era tida como muito rara em França, foi descoberta bastantes vezes pelo A. na parte inferior do tronco das macieiras.

36. Lambertie (M.).—**Notes sur quelques Hémiptères—Homoptères nouveaux ou peu connus de la Gironde.**—(Extr. des *Procés-Verbaux Soc. Linn. de Bordeaux,* 1903).
O A. menciona 11 especies novas para a fauna da Gironda.

37. Lambertie (M.).—**Compte rendu d'excursions à Citon.** (Extr. des *Procès-Verbaux Soc. Linn. de Bordeaux,* 1903).

38. Lambertie (M.).—**Notes sur quelques Hémiptères nouveaux ou rares pour la Gironde.** (Extr. des *Procés-Verbaux Soc. Linn. de Bordeaux,* 1903).

39. Mayr (Dr. Gustav).—**Formiciden aus Aegypten und dem Sudan determiniert und beschrieben.** 1 fasc. in-8.° de 11 pag., 1902.
Esta memoria do A. é relativa ás formigas colleccionadas no Egypto e Sudan pela Expedição Zoologica Sueca sob a direcção de L. A. Jägers-Kiöld. Comprehende 27 especies (duas das quaes novas). O A. descreve tambem algumas variedades novas. As formigas termitophilas da mesma collecção serão estudadas mais tarde com os outros insectos termitophilos pelo R. P. Wasmann.

40. Navás (R. P. Longinos).—**Ortópteros y Neurópteros de Moncayo** (Zaragoza). (Estr. de las *Actas Soc. Esp. de Hist. Nat.,* abril, 1900).
O A. cita 82 Orthopteros e 84 Nevropteros. Entre estes é digna de menção a *Embia Solieri* Ramb., que julgo não estava ainda citada da Hespanha central.

41. Navás (L.)—**Notas Entomológicas—Algunas costumbres de las hormigas y hormigaleones.** (Estr. de las *Actas Soc. Esp. de Hist. Nat.,* junio, 1900).

42. Navás (L.).—**El Baron Edmundo de Sélys-Longchamps** (noticia necrológica). (Estr. del *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.,* 1901).

43. NAVÁS (L.).—**Notas Neuropterológicas.** (Extr. del *Butlleti Inst. Catal. d'Hist. Nat.*, Mars, 1901).

Comprehendem estas Notas 4 partes:

1.ª—Descripção do *Ascalaphus Cunii* Sélys (a qual não tinha ainda sido feita);

2.ª—Enumeração dos Ascalaphideos de Hespanha;

3.ª—Estudo do genero *Chrysopa* e enumeração das especies hespanholas;

4.ª—Estudo bastante completo dos Perlideos de Hespanha.

44. NAVÁS (L.).—**Dípteros de España, por el P. Gabriel Strobl** (nota bibliographica). (Estr. del *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, Mayo, 1901).

45. NAVÁS (L.).—**Notas Entomológicas. El género Orthetrum. El género Diplax. El género Pycnogaster en España.** (Estr. *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, Enero, Marzo, Junio, 1902).

O A. estuda cada um d'estes generos e enumera as especies hespanholas.

46. NAVÁS (L.).—**D. Miguel Cuní y Martorell** (necrologia). (Estr. del *Bol. Soc. Arag. de Cienc. Nat.*, Junío, 1902).

47. PANTEL (J.).—**Sur la biologie du Meigenia floralis** Mg. (Dipt.). *(Communication préliminaire)*. (Extr. du *Bull. Soc. Ent. France*, 1902).

O A. junta agora ao seu trabalho monumental sobre o *Thrixion Halidayanum*, umas breves, mas muito interessantes notas sobre o modo de vida de outro diptero, cuja larva se desenvolve no corpo da larva da *Crioceris asparagi*. A mosca póe os ovos sobre a *Crioceris*, e as larvas, depois de saídas do ovo, furam a pelle e vivem algum tempo dentro do corpo uma vida errante, até se fixarem junto da pelle, onde abrem um orificio, para poderem respirar o ar livre. A metamorphose faz-se dentro do corpo da *Crioceris* já quasi devorado e reduzido á cuticula. Como cada *Crioceris* não póde fornecer alimento bastante senão a um parasita, quando ha varios, o mais forte mata todos os outros, ficando sósinho de posse do corpo da *Crioceris* que em breve morre.

48. PANTEL (J.) e DE SINÉTY (R.).—**Sur l'évolution de la spermatide chez le Notonecta glauca.** *(Comptes Rendus de l'Ac. des Sc.*, 1.er, 15 et 29 décembre, 1902).

Estas breves communicações, em que está encerrado muito estudo, honram muito os seus auctores. Occupam-se elles, como o titulo indica, da evolução do esparmatideo até á formação do espermatozoide na *Notonecta glauca*, hemiptero muito commum nas aguas correntes e estagnadas.

Começam os AA. por descrever brevemente os diversos estadios que observaram, auxiliando-se para isso de figuras bastante claras. Depois de enunciados os factos, vem a sua interpretação. Quanto á origem e maneira de ser do *acrosoma,* seguem os AA. a opinião de Meves, que o deriva do *idiozoma,* mas separam-se d'elle nalgumas particularidades, por exemplo na origem d'este idiozoma, que julgam resultar de uma differenciação gradual do cytoplasma.

Pelo que diz respeito ao *Nebenkern,* tambem os AA. são da mesma opinião que Meves, o qual crê provém do *corpo mitochondriano.*

Por ultimo descrevem-nos os AA. as suas observações ácerca das trocas de nucleina entre o nucleo e o corpo cellular, bem como entre o nucleo e o acrosoma.

49. SCHNEIDER (Prof. Dr. O.).—**Ueber Melanismus korsischer Käfer.** (Sonder-Abdruch aus der *Isis,* Dresden, 1902).

O A. teve occasião em 1899 (abril) na sua permanencia em Ajaccio de estudar o melanismo dos Coleopteros da Corsega. Sabia-se com effeito que os exemplares de varias especies, provenientes da ilha, apresentam uma côr escura, que não têm os individuos de outras localidades. O A. chegou a reunir 40 d'estas especies, em que a differença de côr é notavel. São estas que estuda no presente trabalho.

50. SCHOUTEDEN (H.).—**Aphidologische Notizen.** (Separat-Abdruck aus dem *Zoologischen Anzeiger,* Bd. 25, n.º 681, 1902).

Nesta breve memoria descreve o A. duas especies novas—*Geoica cyperi* e *Aphis spiraeae.* Esta é cecidogenica e vive na pagina inferior das folhas enroladas da *Spiraea ulmaria.* As cecidias tinham já sido vistas por Kaltenbach.

51. DE SINÉTY (Robert).—**Recherches sur la biologie et l'anatomie des Phasmes.** (Thèse pour obtenir le grade de docteur ès-sciences). 1 vol. in-4.º, de 164 pag. e 4 estampas duplas. Lierre, 1901.

Os *Phasmidos* constituem uma familia de orthopteros mal representada na Europa e que mal podem ser estudados nos exemplares apanhados ao acaso. O A. evitou esta difficuldade creando em casa as principaes especies europeias e varios typos exoticos. Entre as primeiras tem o principal logar a *Leptynia attenuata* Pantel, que lhe foi fornecida de Portugal.

Diversos pontos de biologia mereceram a attenção do A.: parthenogenese e determinação do sexo, mudas e estadios larvaes, autotomia e regeneração, coloração e suas modificações influenciadas por differentes causas. A questão importante da parthenogenese foi estudada com attenção particular e por isso não admira que nos forneça documentos novos, como são a reducção do numero de ovos das posturas e a diminuição dos ovos não gorados. Os pigmentos cutaneos numa das especies estudadas

passam por variações periodicas, que o A. chama *oscillações diurnas:* pela acção da escuridade ou das radiações de ondas de grande comprimento produz-se no *Dixippus morosus* um *melanismo* accentuado, em quanto as especies lucifugas de ordinario soffrem de *albinismo.*

A anatomia occupa o logar principal (pp. 25-164). Por outro lado, como uma das qualidades d'este trabalho é estar extraordinariamente condensado (coisa tão rara nos estudos d'este genero), seria por certo difficil dar uma idéa sobre esta materia, sem sair dos limites de uma bibliographia. Seria obrigado a transcrever ao menos o indice e mais ainda as conclusões geraes, que o A. tira (pp. 128-138). Contentar-me-hei por tanto com tocar alguns pontos de maior alcance.

Embora os capitulos que tratam do tegumento, apparelho digestivo e orgãos annexos, sejam de menor extensão, encerram comtudo novidades interessantes. Assim, por exemplo, o estudo dos tubos de Malpighi contribue efficazmente para o conhecimento da estructura, desenvolvimento, relações anatomicas e chimismo physiologico d'este orgão.

O capitulo do apparelho respiratorio mostra-nos que idéa se deve fazer do systema nervoso visceral dos insectos. Sabe-se que eram considerados como parte fundamental d'este systema dois engrossamentos pares, situados de cada lado do *nervo recurrente* e chamados *ganglios pares* anteriores e posteriores. Já Heymons demonstrou que os ganglios posteriores de nenhum modo são nervosos. Quanto aos anteriores o A. prova que differem dos orgãos bem caracterizados como nervosos, pelos caracteres histologicos e histochimicos, bem como pelas relações nervosas e tracheaes. Considera-os por tanto como apparelho de apoio, e como orgão intermediario da innervação da aorta *(apparelho aortico).*

No apparelho respiratorio o estudo das cellulas tracheolares leva o A. a uma concepção nova d'estas formações, commummente havidas como conjunctivas e destinadas para a fixação e arejamento das visceras dos insectos *(membranas tracheolares).* As interpretações do A. são baseadas na falta de nucleos, differentes dos ordinarios, nas cellulas tracheolares, resultado que está em opposição com os de Wistinghausen e Holmgren, e concorda com as idéas de Lowne e as observações do sr. P. Pantel.

Nas observações relativas ás formações hemosteaticas (cap. v) encontramos muitas particularidades cytologicas, que dizem respeito á divisão cinetica da cellula somatica differenciada. A cellula adiposa da *Leptynia* divide-se por cinese, mas o *rejuvenescimento* prévio, que se mostra nas modificações de estructura, localiza-se na região central, nuclear e perinuclear. O numero dos chromosomas é muito superior ao das cellulas somaticas ordinarias. É um facto novo que augmenta as descobertas (bem poucas até agora), que se têm feito nesta ordem de factos.

Os capitulos VI e VII contêm o estudo anatomico minucioso do apparelho genital nos dois sexos. Um appendice é consagrado á homologação do testiculo e ovario.

A espermatogenese, estudada nos *Phasmidos* e em numerosos typos das principaes familias da ordem dos Orthopteros, constitue a materia do cap. VIII, que é o mais extenso e tambem o mais original. O A., sem ser diffuso, abandona a sua concisão habitual, afim de não tornar a leitura difficil a quem não estiver familiarizado com esta materia. Esclarece a litteratura, que é muita e difficil, reunindo em grupos e discutindo as innumeras opiniões dos auctores. No ponto principal da questão afasta-se de todos os espermatogenistas (que até agora têm estudado os insectos) e admitte uma *dupla divisão* longitudinal dos chromosomas nas cineses sexuaes. Por esta fórma os processos que parecem definitivamente demonstrados em relação aos animaes e plantas superiores, ficam abrangendo tambem o grupo dos insectos, que pareciam constituir excepção. É tambem interessante uma contribuição de valor que o A. ajunta para o conhecimento do *chromosoma especial,* elemento cellular ha pouco descoberto.

Por esta ligeira enumeração se verá quanta razão houve para a universidade de Paris conceder ao A. o diploma de Doutor com *menção honrosissima,* e para a Academia das Sciencias coroar esta obra com o premio *Thore.*

Ao novel Doutor os meus sinceros emboras por taes honras e tão bem merecidas.

Na parte material este trabalho corresponde ao merecimento do formal. Optimo papel, impressão esmerada e 4 estampas duplas bellissimas, onde se podem admirar os desenhos das tão nitidas preparações que o A. soube arranjar.

Cecidologia

52. Beijerinck (M. W.).—**Ueber die sexuelle Generation von Cynips Kollari.** (Extr. da *Marcellia,* vol. I, 1902). D'este notavel trabalho já dei conta nesta Revista (vol. II, p. 81).

53. Cecconi (Dott. Giacomo).—**Terza contribuzione alla conoscenza delle Galle della Foresta di Vallombrosa.** (Estrato della *Malpighia,* vol. XIV, 1900).

— —**Quarta contribuzione,** etc. (Estrato della *Malpighia,* vol. XV, 1901).

— —**Quinta contribuzione,** etc. (Estrato della *Malpighia,* 1901).

— —**Sesta contribuzione,** etc. (Estrato della *Malpighia,* vol. XVI, 1902).

Nas duas primeiras Contribuições, publicadas antes de 1900 (cfr. *Malpighia,* vol. XI, 1897 e vol. XIII, 1899), e nas quatro seguintes occupa-se o distincto cecidologista italiano das cecidias da celebre floresta de Vallombrosa. Segue a ordem alphabetica dos substratos e descreve cada uma das cecidias. Entre as especies raras ou interessantes encontradas pelo A. mencionarei as seguintes: *Liriomyza urophorina* Mik, *Andricus pseudococcus* Kieff., *Andricus histrix* Trotter, *Andricus superfetationis* Pasz., *As-*

phondylia Borzi de Stef., *Thamnurgus Kaltembachi* Bach., *Dasyneura capsulae* Kieff., *Andricus pseudo-inflator* Tav. e *Eriophyes genistae* Nal. (no *Ulex europaeus*). Esta ultima especie é interessante nos *Ulex,* em que os raminhos novos se cobrem de pêlos abundantes e compridos. Não se sabia até agora que esta cecidia fosse causada pelo *E. genistae* Nal. O sr. dr. Trotter tambem a encontrou em Portugal no *Ulex Jussiaei,* e eu recebi-a do norte do nosso paiz nos *Ulex europaeus* e *nanus.*

O trabalho do sr. dr. Cecconi termina por uma bella photogravura, reproduzida de um cliché do A.

54. Cecconi (Dott. G.).—**Contribuzioni alla cecidologia italica.** (Estrato de *Le Stazioni sperimentali agrarie italiane*, vol. 34, 1901).

Alem de varios substratos novos, menciona o A. varias zoocecidias novas para a Italia e entre ellas o *Cynips mediterranea* Trotter, que ainda não tinha sido visto na Europa.

55. Cecconi (Dott. G.).—**Contribuzioni alla cecidologia italica.** Seconda parte. (Ext. da mesma revista, vol. 35, 1902).

Neste interessante estudo apresenta o auctor varias coisas novas. Assim por exemplo vemos mencionadas e descriptas de nôvo as cecidias do *Andricus vindobonensis* Müllner, *Andricus Cecconi* Kieff., *Andricus Zapellai* Kieff. e *Dryophanta Cecconiana* Kieff., de que em breve terei occasião de falar.

As cecidias das folhas do *Quercus suber* L. que o A. encontrou e cujo cecidozoide não obteve, são provavelmente produzidas pela *Contarinia luteola* Tav., que em Portugal se cria na azinheira e carrasqueiro *(QQ. ilex* e *coccifera).*

Nas folhas do *Tamarix gallica* L. encontrou o A. as cecidias do *Nanophyes pallidus* Oliv. que eu no nosso paiz descobri no *Tamarix africana* Poir., e foi tal a coincidencia que estudámos ao mesmo tempo a cecidia e o seu movimento tão notavel (cfr. Brotéria, vol. 1, p. 174). Este movimento das cecidias fôra já observado em França por Lucas (Ann. Soc. Ent. de France, t. 7, 1849, p. 44) e P. Gervais (Ann. Soc. Ent. de France, 1856, p. 44) e attribuido falsamente á larva do *Nanophyes (Nanodes) tamaricis* Gyll. D'esta sorte fica plenamente demonstrado pelas observações do A. e pelas minhas que o *N. pallidus* Oliv. é cecidogenico e que a larva e pupa fazem saltar a cecidia com movimentos especiaes de projecção, rolamento e trepidação. Seria agora interessante observar se o *Nanophyes tamaricis* Gyll. é ou não cecidogenico.

56. Cecconi (Dott. G.).—**Zoocecidi della Sardegna, raccolti dal Prof. F. Cavara.** (Estr. dal *Bull. Soc. Bot. It.,* 1901).

Cecconi (Dott. G.).—**Zoocecidi della Sardegna, raccolti dal Prof. F. Cavara.** Seconda contribuzione. (Estr. da mesma Revista, 1901).

É esta uma boa contribuição para o estudo da fauna cecidogenica da ilha de Sardenha, que era quasi desconhecida. É notavel uma cecidia nova do *Urospermum picroides* Desf. causada por um *Aulax*, descripto ultimamente pelo sr. P. Kieffer com o nome de *A. urospermi*. Esta mesma cecidia foi encontrada em Portugal e, como não obtive o cecidozoide, com duvida o attribui ao *Aulax tragopoginis* (cfr. Brotéria, vol. 1, p. 7). Noto tambem que as cecidias, de que o A. fala, encontradas na *Santolina chamaecyparissus* L. devem ser produzidas pela *Rhopalomya santolinae* Tav. No nosso paiz crescem na *Santolina rosmarinifolia* L. (cfr. Brotéria, vol. 1, p. 28). Especies interessantes são ainda o *Eriophyes caulobius* Nal. (da *Sueda fructicosa* Forsk.), um *Rhodites* que o sr. P. Kieffer acaba de descrever com o nome de *Liebelia Cavarae* e uma *Stephaniella* n. sp. (da *Atriplex patula* L.).

57. Cecconi (Dott. G.).—**Intorno ad alcune galle raccolte all'isola di Cipro.** (Estratto da *Malpighia*, vol. xv, 1901).

Nesta breve nota enumera o A. 9 cecidias da ilha de Chypre, entre as quaes uma nova—*Eriophyes oleae* Nal., que consiste em covinhas da face inferior das folhas, cobertas de pêlos, a que corresponde uma elevação na pagina superior.

58. Corti (Dr. A.).—**Le Galle della Valtellina. Primo contributo.** (Estratto dagli *Atti de la Società Italiana di Scienze Naturali;* vol. 40, Milano, 1901). **Secondo Contributo.** (Estr. dagli *Atti de la Soc. It. de Sc. Nat.;* vol. 41, Milano, 1902).

O A. nestes dois trabalhos, seguindo a ordem alphabetica dos substratos, enumera 192 especies, descreve as cecidias e apresenta a bibliographia a respeito de cada especie. Em todo o seu estudo se nota esmero e diligencia. Novas para a sciencia descreve 3 zoocecidias (na *Celtis australis* L., *Anthyllis vulneraria* L. e *Phyteuma spicatum* L.), cujos cecidozoides não conseguiu ver. Entre as especies interessantes observadas pelo A., mencionarei o *Oligotrophus origani* Tav., especie portugueza encontrada por mim no *Origanum virens* Hffg. Na Valtellina descobriu-o o A. no *Origanum vulgare* L., em que não foi nunca visto em Portugal.

59. Corti (Dr. A.).—**I cecidomidi del Pavese.** (Estr. dagli *Atti Soc. It. de Sc. Nat.*, vol. 42, 1903).

São 35 as especies de cecidomyias, que o A. enumera, encontradas na região de Pavia. Entre estas menciona o A. uma duvidosa, descoberta pelo Prof. Cavara, na *Erica arborea,* que bem póde ser produzida pela *Perrisia Broteri* Tav. Com tudo advirto que em Portugal sempre as cecidias d'esta especie se criam na *Erica ciliaris* e nunca na *Erica arborea*.

60. Houard (M. C.).—**Zoocécidies recueillies en Algérie.** (Extrait des

Comptes Rendus de l'Assoc. Franç. pour l'avancement des Sciences, 1901).

O A. dá conta das cecidias que recolheu na Argelia numa rapida viagem que fez em abril de 1900. Estas cecidias são 60 e algumas tinham já sido encontradas na Argelia. Uma das mais interessantes é uma hymenopterocecidia que consiste em um engrossamento do estame do *Quercus coccifera.*

61. Houard (M. C.).—**Note sur trois Zoocécidies d'Algérie.** (Extr. de la *Marcellia,* vol. 1, 1902).

Das tres cecidias de que fala o A. só notarei que a que foi descoberta no *Tamarix africana* Poir. na Argelia não é a mesma que vive em Portugal e na Sicilia no *Tamarix gallica,* cuja imago foi ha pouco obtida e descripta por de Stefani com o nome de *Rhopalomyia tamaricis.*

62. Houard (M. C.).—**Simple liste de Zoocécidies recueillies en Corse.** (Extr. de la *Marcellia,* vol. 1, 1902).

Comprehende esta lista 30 especies, que o auctor colheu numa breve viagem, feita em setembro de 1901. São estas as primeiras cecidias mencionadas da Corsega.

63. Houard (M. C.).—**Sur deux Zoocécidies recueillies en Corse.** (Extr. du *Bull. Soc. Ent. France,* n.º 3, 1903).

Estas cecidias são produzidas, uma pela *Myopites Olivieri* Kieff. (que tambem é especie portugueza) na *Inula viscosa* Aiton. e outra por uma cecidomyia desconhecida, na *Euphorbia pithyusa* L.

64. Houard (M. C.).—**Sur quelques Zoocécidies de l'Asie Mineure et du Caucase.** (Extr. de la *Marcellia,* vol. 1, 1902).

O A. descreve umas cecidias muito interessantes, que crescem na pagina superior da folha do *Fagus silvatica* L. e parecem ser novas para a sciencia. Estão ao longo da nervura média e cada uma tem o aspecto de um tufo hemispherico de 5 a 9 mm. de diametro, formado de longos pêlos castanhos. O A. não logrou ver a imago.

65. Houard (C.).—**Sur quelques Zoocécidies nouvelles ou peu connues, recueillies en France.** (Extr. de la *Marcellia,* vol. 1, 1902).

Nesta enumeração apparecem varias zoocecidias interessantes (59), quasi todas novas para França.

66. Houard (Dr. C.).—**Recherches Anatomiques sur les galles de Tiges: Pleurocécidies.** 1 vol. in-8.º grande, de 419 pag., com 394 fig. Paris, 1903.

O A. estuda anatomicamente as deformações do caule, em que os

entre-nós não diminuem em comprimento *(cecidias lateraes do caule, ou pleurocecidias caulinares)*, deixando por tanto as que resultam da deformação dos gommos e que trazem a diminuição dos entre-nós superiores *(acrocecidias caulinares)*.

O trabalho está dividido em 6 capitulos. Estuda nos quatro primeiros as cecidias caulinares conforme a posição que o parasita occupa—epiderme (cap. I), casca (cap. II), formações secundarias libero-lenhosas (cap. III), e medulla (cap. IV). Os cap. V e VI são destinados ás conclusões geraes, relativas ás modificações que as cecidias produzem nos tecidos dos caules, e bem assim ás relações que se estabelecem entre as cecidias, caules e parasitas.

Como me não é possivel, sem me tornar extraordinariamente diffuso, acompanhar o A. no estudo de cada uma das cecidias (que são muitas), apenas direi algumas palavras sobre os ultimos 4 capitulos. No III encontramos um estudo muito interessante sobre a anatomia da cecidia da *Agromyza Kiefferi* Tav., proveniente de Portugal. Ella apresenta 3 casos curiosos de estructura anatomica, sendo umas vezes o lenho do 1.º e 2.º anno diminuido do lado da cecidia, occupando o lenho e liber os tres quadrantes e faltando no 4.º quadrante; outras vezes este ultimo quadrante existe, mas está separado e distante dos outros, ficando no meio a cavidade larval; e outras ainda, todo o tecido lenhoso se vê dividido em tres ou quatro partes separadas, em volta da mesma cavidade.

O cap. IV é o mais extenso e tambem talvez o mais importante. É aqui que nós assistimos a um phenomeno curioso. Como o parasita está na medulla e esta precisa de um alimento abundante, que muitas vezes lhe não póde vir em tanta quantidade dos vasos libero-lenhosos, que ficam muito distantes, a zona geratriz na parte interna dá origem a pequenos feixes cylindricos e isolados, que se dirigem para a medulla e assim lhe levam os alimentos necessarios á extraordinaria multiplicação das suas cellulas *(hyperplasia)*. Este facto (que póde por exemplo ser estudado nas cecidias do *Nanophyes telephii* e *Apion scutellare)*, mostra a força da acção cecidogenica do parasita, bem como da reacção da planta.

No cap. V o A. faz um resumo minucioso e exemplificado das modificações por que as cecidias fazem passar os tecidos dos caules. Estas modificações não se limitam ao augmento das cellulas em volume (hypertrophia), antes dizem respeito principalmente á sua multiplicação extraordinaria *(hyperplasia)* e á formação de novas camadas geratrizes, dando estas e as normaes origem a tecidos que não se veem nas outras partes normaes e semelhantes dos caules, e que modificam os tecidos normaes.

No cap. VI resume o A. as relações que se estabelecem entre o caule, as cecidias e os parasitas. Estes determinam uma acção que o A. chama *cecidogenica* e que se manifesta em volta dos mesmos em todas as direcções, não tanto ao pé, como principalmente a uma certa distancia, pela hypertrophia e hyperplasia das cellulas. O raio d'esta actividade cecidoge-

nica depende do tamanho e numero dos parasitas e bem assim da edade e estructura dos tecidos, onde estão. Por outro lado a parte do caule não atacada produz uma *reacção*, cujo effeito é afastar os tecidos da cecidia. A fórma d'esta depende em grande parte da posição que occupa no caule. A nutrição dos tecidos da cecidia e do parasita é feita principalmente pelos *feixes liberinos* do caule. Quando o parasita está longe d'elles, as camadas geratrizes internas produzem nos raios medullares *feixes de irrigação*, cujo liber está do lado da cavidade larval. Finalmente notou ainda o A. que a cecidia não só influe no crescimento do caule, mas ainda na ramificação, produzindo-lhe no primeiro anno uma curvatura e nos seguintes até a desorientação, como se o geotropismo negativo se tornara positivo.

Quanto á disposição adoptada, em cada cecidia estuda o A. primeiro a fórma d'ella, logo a anatomia do caule normal e por ultimo as modificações causadas pela acção cecidogenica e reacção da planta. Intercaladas no texto veem-se 394 fig., umas eschematicas, outras (e são as mais) representando os córtes dos tecidos das diversas partes da cecidia.

D'este pouco se vê que esta obra, que mereceu ao A. o titulo de Doutor pela Sorbonna, é um estudo de merecimento e de trabalho muito aturado.

67. KIEFFER (J. J.).—**Description de quelques cécidomyies nouvelles.** (Extr. de la *Marcellia*, vol. I, fasc. IV, Padova, 1902).

São 3 as especies descriptas: *Perrisia myosotidis, Clinodiplosis sarothamni* e *Cl. urticae*, encontradas nos arredores de Bitche (Lorena).

68. KIEFFER (J. J.).—**Zwei neue Hymenopteren und Bemerkungen über einige Evaniiden.** (Abdruck aus der *Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie*, 1903).

Os Hymenopteros novos são um Cynipide—*Liebelia Cavarae* e um Ichneumonideo—*Phygadeuon nanopterus.* O A. estabelece tambem o novo genero *Liebelia.*

69. KIEFFER (J. J.).—**Ueber drei neue Cynipidengallen.** (Abdruck aus dem *Centralblatt für Bakteriologie*, etc. B. VIII, n.º 20, 1902).

As cecidias que o A. descreve são as do *Callirrhytis Marianii, Andricus Cecconii* e *A. Zappellae.*

70. KIEFFER (J. J.).—**Neue europäische Cecidien.** (Sonderdruck aus der *Allgemeinen Zeitschrift für Entomologie*, B. 7.º, n.º 23, 1902).

As principaes cecidias, que o A. descreve nesta breve memoria, são as do *Cynips Korlevici* e dos *Callirrhytis Meunieri* e *C. Marianii.*

71. MÜLLNER (Mich. Ferd.).—**Neue Zerr-Eichen-Cynipiden und deren Gallen.** (Separat-Abdruck aus den *Verhandlungen* der K. K. Zool. bot Gesell. in Wien, 1901).

Apezar dos suburbios de Vienna d'Austria estarem tão explorados por Giraud, Mayr e outros distinctos cecidologistas, o A. teve a fortuna de descobrir nestes ultimos annos tres especies novas — *Dryocosmus Mayri*, *Neuroterus cerrifloralis* e *Andricus vindobonensis*, as quaes descreve minuciosamente, representando as cecidias em duas estampas muito nitidas e perfeitas. Alem d'estas cecidias que crescem no *Quercus cerris*, encontrou o A. na pagina inferior das folhas do mesmo carvalho uma cecidia nova, um tanto parecida com a do *Neuroterus minutulus*, cujo cynipide não obteve, mas que julga ser produzida pela fórma agamica do *Dryocosmus Mayri* n. sp. Estas descobertas interessam-me sobre maneira, pois conheço muito bem os suburbios de Vienna e teria muito gosto em que o A. pudesse descobrir tambem as cecidias novas, que encontrei, e fosse tão feliz que obtivesse os cynipides que não cheguei a ver.

72. Nalepa (Dr. Alfred).—**Neue Gallmilben** *(21 Fortsetzung)*. (Sonderabdruck aus dem *akademischen Anzeiger*, n.º 17, 1902).

Nesta Communicação á Academia Real das Sciencias de Vienna descreve o incançavel cecidologista mais tres especies novas de acaros cecidogenicos — *Eriophyes gymnoproctus* (nas folhas e gommos da *Malva moschata* L.), *E. vermicularis* (nos gommos do *Acer obtusatum* Wk.) e *E. salicorniae*.

73. Nalepa (Dr. A.).—**Neue Gallmilben** *(22 Fortsetzung)*. (Sonderabdruck aus dem *akad. Anz.* n.º 26, 1902).

Duas novas especies são descriptas pelo distincto A. nesta nova communicação — *Eriophyes violae* (vive nas folhas enroladas para cima, sem engrossamento, das *Viola Riviniana* Rchb. e *tricolor* L.), e *Eriophyes sonchi* (em pustulas, ordinariamente avermelhadas ou côr de rosa, das folhas do *Sonchus maritimus* L.). Esta especie foi tambem ha pouco encontrada por mim na praia de S. Cruz, nas folhas da mesma planta.

74. Schouteden (H.).—**Les Aphidocécidies Paléarctiques.** (Extr. des *Annales Soc. Entom. Belg.*, t. 47, 1903).

Este importante catalogo comprehende as cecidias de todas as especies conhecidas de Aphideos, dispostas methodicamente segundo o nome dos substratos, em que se criam. Em cada planta as cecidias são apresentadas em tabella dichotomica e, quando as cecidias são parecidas umas com as outras, o A. recorre aos caracteres dos pulgões para distinguir as diversas especies. O trabalho é pois methodico e claro, e assim presta bons serviços aos cecidologistas. O A. confessa ter-se determinado a este estudo, por ver que o catalogo systematico dos srs. Darboux e Houard, e a Synopse do presbytero, sr. Kieffer, eram muito incompletos sobre este ramo.

Termina o A. por um indice alphabetico dos cecidozoides e plantas, em que vivem.

Descreve tambem o A. 3 especies novas: *Myzus ajugae, Aphis brunellae* e *Aphis leontopodii.*

75. De Stefani (Teodosio Perez).—**Zoocecidii e Cecidiozoi dell'Atriplex halimus in Sicilia.** (Estr. dagli Atti dell'*Acad. Gioenia di Sc. Nat. in Catania,* vol XIII, 1900).

Comprehende este trabalho do tão conhecido cecidologista siciliano um estudo minucioso das cecidias que crescem na salgadeira *(Atriplex halimus).* Ás especies já conhecidas accrescenta o A. duas cecidomyias novas—*Stephaniella tinacriae,* cuja cecidia consiste em engrossamentos dos ramos novos, do peciolo ou da nervura média das folhas, e *Asphondylia conglomerata,* cuja cecidia é uma transformação das flores numa como esphera. Descreve ainda uma cecidia nova de fórma lenticular, que se desenvolve nas folhas, e cuja imago não obteve.

É coisa extranha que sendo a salgadeira noutras partes tão rica de cecidias e tão commum á beira-mar, em Portugal se lhe não descobrisse ainda cecidia nenhuma.

76. De Stefani (T. P.).—**Cecidiozoi e Zoocecidii della Sicile.** (Estr. del *Giornale di Scienze Nat. ed Econ. di Palermo,* vol. 22, 1901).

Neste artigo estuda o A. os acaros cecidogenicos da Sicilia, descrevendo cada especie, bem como a cecidia correspondente. Termina com duas estampas, em que estão desenhadas algumas cecidias e acaros.

77. De Stefani (T. P.).—**Due Galle inedite e i loro autori.** (Estr. del. *Boll. de Nat.,* a. xx, n.º 6, Siena, 1900).

As cecidias são as do *Aulax sonchi* De St. e do *Tychius argentatus* Chevr.

78. De Stefani (T. P.).—**Contribuzione all'Entomocecidologia della flora sicula.** (Estr. dal *Nuovo Giornale botanico italiano,* vol. VIII, n.º 3 e 4, 1901).

Neste trabalho apparecem umas 60 especies cecidogenicas, todas novas para a Sicilia. Alem d'isso são descriptas 5 especies novas para a sciencia: *Crytosiphum nerii* (Aphideo—no *Nerium oleander*); *Psylla ilicina* (Psyllideo—nas folhas do *Quercus ilex*); *Pteromalus myopites* (parasita); *Isosoma stipae (chalcididae*—na *Stipa tortilis)* e *Beatomus lionatus* (parasita).

79. De Stefani (T. P.).—**I Zoocecidii sulle piante del genere Pistacia.** (Estr. dai *Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana,* an. XIII, 1903, 37 p.).

O A., depois de apresentar a historia resumida sobre as citações das cecidias das plantas do genero *Pistacia,* offerece ao leitor um quadro analytico dos caracteres, por onde se podem reconhecer as differentes cecidias

e em seguida descreve miudamente os cecidozoides. As especies cecidogenicas são 10: dois acaros (*Eriophyes pistaciae* e *E. Stefanii*) e 8 aphideos do genero *Tetraneura*. São citadas as especies portuguezas. É um estudo consciencioso e bem feito, como era de esperar do incançavel cecidologista.

80. Trotter (Dr. Alessandro).—**Nuovo Contributo alla conoscenza degli Entomocecidi della Flora Italiana.** Com 2 estampas. In-8.°, 24 p., 1901.
O distincto cecidologista italiano apresenta nesta nova contribuição varias cecidias interessantes, sendo algumas novas para a sciencia. Entre estas citarei uma cecidomyia dos gommos e folhas do *Buphthalmum salicifolium*, uma *Schizomyia* dos fructos da *Phillyrea latifolia* e uma cecidia do *Quercus ilex*, que provavelmente é causada pelo *Plagiotrochus Kiefferianus* Tav.

81. Trotter (Dr. A.).—**Di una nuova specie d'Acaro d'Asia Minore.** (*Atti del R. Instituto Veneto*, 1901, tom. 60).
A especie descripta pelo A. é o *Eriophyes Tamaricis*, que produz uma deformação nos gommos novos de *Tamarix* sp.

82. Trotter (Dr. A.).—**Cécidomyies nouvelles.** (Extr. du *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1901, n.° 19).
O A. descreve 3 especies novas: *Asphondylia phlomidis* (proveniente da Grecia, onde se cria em cecidias globosas das folhas do *Phlomis fructicosa)*, *Janetiella Fortiana* (tambem da Grecia, onde se desenvolve em cecidias na extremidade de um *Erysimum)*, e *Rhopalomyia Achilleae* (cria-se na extremidade dos raminhos de uma *Achillea*—Romelia).

83. Trotter (Dr. A.).—**Di una nuova specie di Cinipide galligeno e della sua galla già nota a Teofrasto.** (*R. Academia dei Lincei.* Estr. dal vol. XI, 1902).
O Cynipide que o A. descreve é o *Cynips Theophrastea.* Cria-se na Asia Menor nos *Quercus lusitanica* e *sessiliflora* var. *pubescens.*

84. Trotter (Dr. A.).—**Intorno a tubercoli radicali di Datisca cannabina.** (Estr. dal *Bull. Soc. Bot. It.*, 1902).
Nas raizes d'esta planta, cultivada no jardim botanico de Padua, desenvolvem-se uns tuberculosinhos, bastante semelhantes aos que se criam nas raizes das Leguminosas. O A. estudou estes tuberculos e encontrou-lhes no interior uns microorganismos, parecidos ao *Bacillus radicicola* Beijer.

85. Trotter (Dr. A.).—**Descrizione di alcune galle dell'America del Sud.** (Estr. dal *Bull. Soc. Bot. It.*, 1902).

Trata o A. de perto de 30 especies cecidogenicas, que lhe foram enviadas da America do Sul e colhidas na Republica Argentina, Patagonia e Brazil.

86. TROTTER (Dr. A.).—**Galle della Penisola Balcanica e Asia Minore** (com 2 estampas). (Estr. dal *Nuovo Giornal Bot. It.*, vol. x, 1903).

Estudo sobre as cecidias que o A. recolheu nas Provincias Balcanicas e Asia Menor, numa viagem que em agosto de 1900 fez com o dr. Achille Forti. É uma contribuição importante para o estudo da cecidologia d'essas regiões, que tão pouco exploradas estão. O A. encontrou grande numero de especies (umas 200), algumas das quaes novas para a sciencia (entre outras as 3 cecidomyias, de que já falei acima, *Cynips mediterranea*, *C. Theophrastea* e *C. tomentosa*). É notavel o grande numero de cynipides encontrados, entre os quaes abundam as especies do genero *Cynips* (24). As cecidias são todas descriptas (algumas minuciosamente). O trabalho termina por duas estampas, em que estão representadas as cecidias novas.

Botanica

87. AMARAL E SILVA (Dr. V. Ferreira do).—**La Yerba-mate.** *Su cultivo, cosecha i preparacion.* 1 folh. in-8.º, de 36 p. Valparaiso, 1902. Traducção do portuguez. (Estr. da *Rev. Chil. de Hist. Nat.*).

A *herva-matte*, tambem chamada *congonha (Ilex paraguayensis* ou *I. matte)*, é uma arvore da familia dos Ilicaceas com o porte de uma laranjeira frondosa, de 3 a 8^m de alto. Vegeta expontanea em grandes mattas, chamadas *hervaes*, desde 500 a 600 metros acima do nivel do mar, até altitudes mais elevadas, nos estados de Matto Grosso, Minas Geraes, S. Catharina, Rio Grande do Sul e mais que tudo no estado do Paraná (Brazil), em que constitue a riqueza principal. Com as folhas e parte tenra dos ramos prepara-se uma bebida, analoga ao chá, mas que não excita tanto o systema nervoso.

É d'esta planta que o A. se occupa. O estudo é claro e logo se vê ser feito por um homem erudito. Depois de algumas noções geraes e de expôr a analyse chimica, entra o A. na utilidade do *matte*, e em seguida expõe a maneira como se prepara, e descreve o modo de cultivo, colheita, etc.

Quanto á utilidade, entre muitas coisas, diz:

«O matte é uma bebida tonica, estimulante e diuretica. Sustenta as forças do organismo, mitigando a sensação da fome, a tal ponto que o nosso povo do interior póde passar, sem grande sacrificio, dias inteiros sem alimentação solida de genero algum, comtanto que não lhe falte o matte (mesmo sem assucar) As suas qualidades estimulantes e tonicas o tornam uma bebida alimenticia de primeira ordem para enfermos e convalescentes, não se conhecendo até hoje nenhuma prohibição no seu uso, d'onde vem o emprego que d'elle se faz em hospitaes e casas de caridade.

Talvez porque contém menos *theina* ou *cafeina*, o matte excita menos o systema nervoso do que o café e o chá, não causando insomnias, e por isso recommenda-se a mulheres, creanças e pessoas nervosas e neurastenicas».

O matte prepara-se em infusão em agua quente (exactamente como o chá) e neste caso toma-se com assucar, podendo misturar-se com leite, o que o torna mais agradavel. Com a herva reduzida a pó prepara-se o matte sem assucar, a que dão o nome de *chimarrão*. Para este ser bom, segundo dizem, deve o bule ser uma cabaça com tubo *(bomba)* ordinariamente de metal, e com um crivo no fundo. Deita-se o matte moído, de modo que a tal cabaça fique meia, junta-se-lhe a agua quente, mette-se-lhe a bomba e depois do chimarrão abrir, cada qual vae chupando pela bomba por sua vez. Em se acabando o chimarrão, deita-se mais agua quente na cabaça e assim serve o mesmo matte umas poucas de vezes. Os apreciadores acham que não servindo a mesma bomba para todos, já o chimarrão não sabe tão bem.

Para dar uma idéa da importancia industrial do matte, bastará dizer que, afóra a grande quantidade que é consumida no Brazil annualmente, só em 1899 foram exportados para os paizes vizinhos 21.912.899 kilos. Cada kilo vem a ficar por uns 500 réis fracos, nos portos de mar.

88. **Boletim da Sociedade Broteriana.** Redact. J. A. Henriques. Coimbra. Vol. XIX, 1902.

Indice por ordem dos auctores. Daveau (J.): I. Géographie botanique du Portugal.—II. La flore des Plaines et Collines voisines du littoral.—III. Les stations de la Zone des Plaines et Collines.—Luisier (A.): Apontamentos sobre a flora da região de Setubal. Catalogo das plantas vasculares dos arredores de Setubal e da serra d'Arrabida.—Mariz (B. J. de): Sociedade Broteriana.—*Idem:* Especies distribuidas, 1902.—*Idem:* Nota ácerca de um *Anagallis* de Mattosinhos.—Saccardo (P. A.): Floræ Mycologicæ Lusitanicæ contributio duodecima.

89. CAMARA (Manoel de Souza da). — **Estudo da oliveira.** *(Boletim da Direcção Geral da Agricultura,* 7.º anno, n.º 6. 1 fasc. in-8.º grande, de 225 pag. Lisboa, 1902).

Eis um livro, ou antes um tratado, no genero dos que dão muito trabalho e que por isso mesmo illustram muito o seu auctor.

Logo depois do cap. I (Historia) entra o auctor na taxonomia (cap. II), apresentando o quadro synoptico das variedades e subvariedades portuguezas (algumas novas) e descrevendo-as em portuguez e francez. A descripção das variedades (14) e subvariedades (10) é acompanhada dos nomes vulgares e de figuras, que representam a folha, azeitona e caroço. Depois descreve (posto que muito resumidamente e só em portuguez) as variedades e subvariedades hespanholas, francezas e italianas.

No cap. III occupa-se o A. da influencia nosologica e distribuição

geographica, e no IV dos conhecimentos culturaes. É este um dos capitulos mais interessantes e de certo o mais util para os cultivadores. Fala-nos nelle do plantio, processos de multiplicação (entre elles a enxertia), cultivo e questão economica.

O cap. V é consagrado á Nosologia. Nelle se mostra o A. especialista. Descreve em primeiro logar as doenças causadas pelos parasitas vegetaes (principalmente bacteriaceas e fungos) e logo as que são produzidas por animaes. D'estes os que mais atacam as oliveiras nas diversas regiões do mundo, onde se cultivam, são os Coleopteros (23 especies) e Hemipteros (13 especies).

D'este indice dos capitulos se vê de quanta utilidade ha-de ser este trabalho para os olivicultores, e por isto sobeja razão ha para estarem agradecidos ao distincto professor do Instituto Agronomico.

90. **Jornal Horticolo-Agricola.** Porto. Indice (n.os de junho, julho e agosto, 1903).—Faculdade germinativa das sementes.—Moller (A. F.): A arborisação do Archipelago de Cabo-Verde.—Tait (W. C.): *Eucalyptus ficifolia.*

91. LAGERHEIM (G.).—**Zur Frage der Schutzmittel der Pflanzen gegen Raupenfrass.** *(Meios de defeza das plantas contra os destroços das lagartas e larvas). Entomologisk Tidskrift,* 1900, 24 p.

O A. começa por expôr, em traços geraes, a bibliographia e em seguida apresenta uma lista das lagartas e larvas das diversas ordens de insectos que são polyphagas, atacando grande numero de plantas (as quaes enumera), embora haja algumas entre estas, que ellas comem de preferencia. Chega como consequencia d'esta lista á conclusão de que das arvores e arbustos as mais procuradas são as especies dos generos *Quercus, Salix e Prunus,* e das hervas as mais atacadas são as *Compostas* e as *Chenopodiaceas.* Em seguida vêm as *Rosaceas, Leguminosas* e *Umbelliferas.* As plantas menos invadidas pelos insectos polyphagos são as das familias das *Ranunculaceas, Borraginaceas, Orchideas* e *Liliaceas.* O A. estuda a razão porque estas plantas não são comidas pelas lagartas. Assim por exemplo diz-nos que nas Ranunculaceas são os principios amargos, que em geral contêm os tecidos, que fazem com que os animaes não gostem d'ellas. Tem-se notado tambem que geralmente as plantas que têm bolbo, ou rhizoma (como são as Orchideas e Liliaceas) são pouco procuradas pelas larvas, lagartas, caracoes e outros animaes. Por esta causa as dicotyledoneas são ordinariamente mais invadidas do que as monocotyledoneas.

Por ultimo expõe o A. as suas observações ácerca da lagarta da *Cheimatobia brumata* L. (Lepidoptero), a qual, ainda que come de preferencia as folhas das arvores de fructa, comtudo é polyphaga. Assim o A. viu-a em 150 plantas de familias muito differentes, sem exceptuar as *Coniferas, Liliaceas, Gramineas, Polypodiaceas, Equisetaceas* e *Lycopidiaceas.*

92. Lagerheim (G.). — **Mykologische Studien. Beiträge zur Kenntniss der parasitischen Bacterien und der Bacterioiden Pilze** (Mit einer Tafel). *(Contribuições para o conhecimento das bacterias parasitas e dos fungos bacterioides. Com uma estampa e figuras intercaladas. (Meddelanden Frän Stockolms högskola,* n.º 204. Stockolm, 1900).

Estuda o A. uma nova bacteria parasita e marinha, pertencente a um genero tambem novo *(Sarcinastrum Urosporæ),* que descobriu na Estação biologica de Dröbak (Noruega). Depois d'isto expõe o resultado das suas observações sobre um fungo parasita (não classificado pelo A.), o qual atacou a cecidia do *Tylenchus Agrostidis* (Steinb.) Bast., matando os cecidozoides. A cecidia tinha-se desenvolvido nos grãos da *Poa annua.*

93. Menezes (Carlos Azevedo). — **As Zonas Botanicas da Madeira e Porto Santo.** (Extr. dos *Ann. Sc. Nat.* vol. viii, 1901. Porto, 1903).

Estudo interessante, embora resumido, da flora da Madeira. O A. adopta a divisão de Lowe, que reduz a 4 as zonas botanicas da ilha, isto é:

1.ª zona. — *Dos cactos e bananeiras.* Vae desde a beira-mar até cerca de 200 metros.

2.ª zona. — *Da vinha e castanheiros.* Abrange os terrenos comprehendidos entre 150 e 750 metros.

3.ª zona. — *Dos loureiros e urzes.* Extende-se desde o limite superior da zona precedente até 1.650 metros.

4.ª zona. — *Dos altos cumes.* Abrange todos os pontos elevados da ilha, comprehendidos entre 1.650 e 1.843 metros.

Em seguida menciona as plantas mais ou menos caracteristicas d'estas zonas (sem exceptuar as culturaes), apresentando particularidades interessantes, ainda relativas ás temperaturas médias. O mesmo faz a respeito da ilha de Porto Santo e termina com umas estatisticas geraes sobre a vegetação do Archipelago, comparando ao mesmo tempo a flora da Madeira com a mediterranea. «O numero das especies espontaneas (diz o A., p. 32), subespontaneas e cultivadas em grande, que existem no Archipelago da Madeira é de 976, sendo 739 dicotyledoneas, 182 monocotyledoneas, 5 gymnospermicas e 50 acotyledoneas vasculares. Conhecem-se tambem cerca de 150 musgos e hepaticas, 145 lichenes, e 60 algas marinas, achando-se as outras cryptogamicas cellulares todas muito mal estudadas ainda».

Quanto á relação entre a flora da Madeira e a mediterranea, diz ainda o A.: «Se por um lado a vegetação do Archipelago da Madeira se approxima da da região mediterranea pela presença de um grande numero de especies, entre as quaes são caracteristicas a murteira, as urzes, a oliveira e outras arvores e arbustos de folhagem persistente, por outro differe d'ella em possuir differentes lauraceas d'alto porte e algumas outras desconhecidas n'aquella região».

Quando se acaba de ler este trabalho, tem-se pena que seja tão breve e ao mesmo tempo vem desejo de pedir ao egregio botanico que componha um trabalho de maior folego sobre este assumpto, em que não deixe «de desenvolver os pontos de floristica comparada e de biologia, em que d'esta vez mal tocou».

94. Pereira Coutinho (D. A. X.).—**As Rubiaceas de Portugal.** (Extr. do *Bol. da Soc. Brot.* xvii, 1900).

É mais um estudo consciencioso e bem acabado, como se póde dizer de todos os com que enriqueceu a bibliographia da flora portugueza o distincto botanico. Apresenta em latim as chaves dichotomicas dos generos e especies, com o que fica facil a classificação, principalmente do genero *Galium*, cujas especies, como é sabido, são difficeis de classificar. Ás 27 especies portuguezas, que já eram conhecidas, juntou o A. as seguintes: *Galium divaricatum* Lam., *G. tenellum* Jord., *G. spurium* L. (non Brot.), *G. minutulum* Jord., G. *vernum* Scop. e *Vaillantia hispida* L.

95. Sampaio (Gonçalo).—**Herbario Portuguez da Academia Polytechnica do Porto.**—I—*Cryptogamiae.* (Separata do *Annuario* de 1901-1902 Coimbra, 1902. 1 fasc. in-8.º de 95 p.).

Com o assiduo cuidado do sr. G. Sampaio, naturalista adjunto do museu de Botanica, o herbario da Academia Polytechnica tem augmentado extraordinariamente. Das plantas cryptogamicas dá elle uma enumeração interessante no presente *Annuario.* Neste catalogo estão enumerados 77 fungos, 151 algas, 213 lichens, 54 hepaticas, 143 musgos, 2 marsiliaceas, 1 isoetacea, 2 lycopodiaceas, 3 equisetaceas e 24 polypodiaceas.

96. Sampaio (G.).—**Plantas novas para a Flora de Portugal.** (2.ª serie). *(Separata dos Ann. de Sc. Nat.*, vol. viii, Porto, 1902).

«Entre as plantas citadas n'este trabalho (diz o incançavel Auctor), encontra-se um numero relativamente consideravel de *Rubus,* genero critico a cujo estudo me dedico ha cinco annos, no intuito de lançar alguns esclarecimentos sobre a nossa quasi desconhecida flora batologica». O genero *Rubus* é, como todos sabem, um dos mais difficeis, e por isso grande serviço prestará o A. á sciencia patria, se estudar todas as especies portuguezas d'este genero em trabalho especial e sem grande augmento de especies novas, que, na minha humilde maneira de ver, poderia augmentar a confusão.

Das 15 especies citadas pelo A. como novas para a nossa flora, só 4 não pertencem ao genero *Rubus.* D'este descreve 3 especies e algumas variedades novas para a sciencia. As especies são: *R. Caldasianus, R. trifoliatus* e *R. portuensis.*

97. Trotter (Dr. A.).—**Contributo alla Teratologia vegetale.** (Estr. dal *Bull. Soc. Bot. it.*, 1902).

O A. neste breve estudo occupa-se principalmente da fasciação por elle observada nalgumas plantas. Em Portugal tambem tenho encontrado bastantes exemplos d'estas fasciações.

Botanica e zoologia

98. **A Agricultura Contemporanea** (Lisboa) (tomo XII — desde julho de 1901, a junho de 1902) [1].

Almeida (J. Verissimo de): Nos campos e laboratorio (n.os 1, 2, 3, 4, 5, 7) (serie de artigos sobre os fungos parasitas de muitas plantas cultivadas). — Idem: Novo parasita das videiras (n.º 8). — Idem: Um parasita da traça dos cereaes (n.º 7).

Camara (M. de Souza da): *Phloetribus oleae* (n.º 12).

Santos (Godofredo da Silva): A cysticercose do porco e a tenia do homem (n.º 5).

99. **Gazeta das Aldeias** (excellente revista agricola do Porto) (desde janeiro a outubro de 1903).

Henriques (Julio A.).—*Luzerna arborea* (n.º 373).—Eucalyptos (n.º 386).

Magalhães (Dr. José).—Ténia (n.os 374, 379).

Nogueira (J. V. de Paula). — Insectos e parasitas transmissores de doença contagiosa (n.º 382).

Pimentel (C. de Sousa).—Defeza das mattas dos pinheiros (n.os 370, 374, 376, 380, 381, 382, 394, 395).—A torcedora (lepidoptero) (n.º 371).— Um estudo sobre os insectos do sobreiro (n.º 373).

Rodrigues de Moraes (M.). — Anthrachnose (n.os 368, 375).—Doença das folhas da amoreira (n.º 377).—Fecundação da figueira, toque ou caprificação (n.os 378, 379, 380).—*Botrytis cinerea* (n.º 388). — Um acaro da raiz da videira (n.º 393). — A anguillula das raizes (n.º 396).—A ferrugem da pereira (n.º 397).

Sequeira (Eduardo).—A ferrugem das roseiras (n.º 396).—Nova doença das macieiras (n.º 373).—A mosca de serra (n.º 383).—As *Bembix* (hymenopteros) (n.º 391).—As invasões de cetonias (coleopteros) (n.º 400).

100. **Revista Agronomica.** *Publicação da Sociedade de Sciencias Agronomicas de Portugal.* 1 vol. in-8.º Lisboa, 1903.

É uma revista que honra não sómente a Sociedade de Sciencias Agronomicas de Portugal, de que é orgão, mas ainda a sciencia patria. Não se limita a Agronomia, como alguem julgaria levado só pelo nome, mas abre as suas columnas a assumptos puramente scientificos. Assim é que no

(1) Esta revista acabou, sendo substituida pela *Revista Agronomica*.

meio da indifferença quasi geral para com o estudo da fauna e flora portuguezas, nos consola a idéa de que a *Revista Agronomica* contribuirá muito para o desenvolvimento das sciencias naturaes em Portugal.

Creio dizer tudo, se indicar os nomes de dois dos seus directores, os srs. J. Verissimo de Almeida e M. de Souza da Camara, distinctos e bem conhecidos professores do Instituto de Agronomia e ambos especialistas em pathologia vegetal. Desde o 1.º numero (janeiro de 1903) estão elles publicando uma serie de Contribuições sobre a Mycoflora portuguezas, em em que já ligaram o seu nome a 2 generos e 20 especies novas, as primeiras d'entre os fungos de Portugal descriptas por naturalistas portuguezes.

O indice dos primeiros numeros (de janeiro a outubro de 1903) dará uma leve idéa da importancia da *Revista Agronomica.*

Contribuição para o estudo das leveduras portuguezas, por J. da Camara Pestana.—Contributiones ad Mycofloram Lusitanicam, por J. Verissimo d'Almeida e M. de Souza da Camara.—Contribuição para o estudo da flora mycologica da Matta da Machada, por J. da Camara Pestana.—Subsidio para o estudo da flora mycologica portugueza, por Martinho de França Pereira Coutinho.—Quatro especies de Cochonilhas, por M. de Souza da Camara.—Variedade de azeitona ainda não estudada em Portugal, por M. de Souza da Camara.

Accrescentarei que a parte material não desdiz da scientifica: bom papel, typo elzevir e bastantes estampas originaes (algumas a côres).

Geologia

101. **Communicações da Direcção dos Serviços Geologicos de Portugal.** T. IV. 1 vol. in-8.º de XLVIII-242 pag. e 5 estampas. Lisboa, 1900-1901.

Indice. Plano organico dos serviços geologicos.—Berkeley-Cotter (J. C.): Sur les mollusques terrestres de la nappe basaltique de Lisbonne.—Bleichert et Choffat: Contribution à l'étude des dragées calcaires des galéries de mines et de captation d'eaux.—Choffat (Paul): Le VIIIe congrès géologique international.—*Idem:* Dolomieu en Portugal.—*Idem:* Echantillons de roches du district de Mossamedes.—*Idem:* A edade de pedra no Congo portuguez por X. Stainier.—*Idem:* Bibliographie.—Delgado (J. F. N.): Les services géologiques du Portugal de 1857 à 1899.—*Idem:* Les silex tertiaires d'Otta.—*Idem:* Notice sur les grottes de Carvalhal d'Aljubarrota.—*Idem:* Considérations générales sur la classification du systême silurique.—Lima (Wenceslau): Noticia sobre alguns vegetaes fosseis da Flora senoniana *(sensu lato)* do solo portuguez.—Sousa-Brandão (Vicente de): Sur la détermination de l'angle des axes optiques dans les minéraux des roches.—*Idem:* Sur la détermination de la position des axes optiques au moyen des directions d'extinction.—*Idem:* Sur l'orientation cristallographique des sections des minéraux de roches en plaques minces.

102. Couceiro (Luiz Filippe de Almeida).—**Carta Geologica de Portugal.** *Edição de 1899. Breve noticia d s processos graphicos empregados para a sua representação e reproducção.* 1 folh. in-8.º de 24 p., Lisboa, 1902.

A carta geologica de Portugal, levada a cabo pelos distinctos geologos, srs. Carlos Ribeiro e Nery Delgado, foi impressa só em 1876-78, posto que já tivesse apparecido em esboço na exposição de Paris de 1867. Como a tiragem foi só de 1.000 exemplares, exgottou-se em 1880, depois do Congresso internacional de Anthropologia, celebrado em Lisboa. A 2.ª edição foi preparada pelos srs. Nery Delgado e P. Choffat e impressa finalmente em 1899 na casa Wuhrer (Paris). Não é uma simples reimpressão, pois se lhe introduziram correcções e melhoramentos notaveis, devidos ao adeantamento dos estudos geologicos em Portugal e maior conhecimento dos nossos terrenos.

É d'esta ultima edição que trata o A. Depois de expôr a historia um tanto pormenorisada sobre os estudos geologicos em Portugal e principalmente no que diz respeito á carta geologica, descreve em largos traços a maneira como esta nova edição foi feita. Não posso entrar em particularidades e por isso remetto o leitor para esse estudo, cujo auctor tomou sobre si a parte principal da execução material da carta. Mas, para que se faça alguma leve idéa das difficuldades com que foi preciso luctar, vou fazer duas breves transcripções em relação ao colorido:

«Temos até agora dado uma summaria indicação dos meios empregados para a preparação dos desenhos originaes de que se serviu o gravador para a gravura da base geographica, e para a da parte propriamente geologica. Considera-se tambem completo, e convenientemente revisto, todo o trabalho de gravura; e o estampador procedeu já á tiragem das provas do conjuncto; isto é, á delicada operação de estampar na mesma folha de papel o que se encontra gravado em duas pedras differentes, tendo o maximo cuidado no ajustamento para se evitarem as deslocações que inutilizariam o trabalho.

Logo que chegaram a Lisboa estas provas do conjuncto, deu-se começo aos ensaios da tabella de convenções do colorido, em que teve de attender-se a varios requisitos, taes como:

—Obediencia ás regras geraes adoptadas pelos congressos internacionaes de geologia, com relação á escolha de côres convencionaes e de monogrammas;

—nitidez e differenciação de côres semelhantes para que não houvesse confusões e erros de interpretação, principalmente quando se empregam esses tons em pequenas manchas;

—adopção de côres bases que, por meio de sobreposições e de *reservas* ou *grisés,* deem logar á formação de côres compostas, ou de tons mais ou menos intensos da mesma base, poupando-se assim um grande numero de estampagens, com vantagem para a economia e rapidez da obra».

E logo depois accrescenta:

«Não é para surprehender que um trabalho d'esta ordem, que exige muita experiencia e muita consciencia, não correspondesse logo na primeira tentativa ao resultado desejado, tanto no que respeita á acertada escolha das côres, como á exacta interpretação do complicado conjuncto de sobreposições e de *grisés*.

Só quem teve alguma vez de superintender em trabalhos d'esta natureza, póde apreciar devidamente de quanta paciencia precisa dispôr o lithographo, e depois o revisor, para que nada escape: uma pequena mancha que esqueceu cobrir e que por isso apparece em branco; uma sobreposição que não se considerou e que affecta um retalho que ás vezes não tem mais que um millimetro quadrado de superficie; um contorno mal feito, que vem invadir a mancha contigua, ou deixar um claro entre as duas; um ajustamento imperfeito; tudo, emfim, são pequeninas cousas a que é indispensavel attender e dar remedio.

Para o trabalho de que nos occupamos, estes detalhes de acabamento obrigaram a remover, a retocar e a emendar, por mais de uma vez, nada menos de 22 pedras de grandes dimensões, pois que foram em numero de 14 as côres bases que entraram na composição da tabella de convenções, sem contar com as 4 pedras que serviram á estampagem a bistre e a preto, respectivamente destinadas á reproducção da base geographica e dos limites e monogrammas geologicos.

Vencidas todas as difficuldades e corrigidos todos os erros, a prova chromolitographica definitiva foi, finalmente, apresentada em setembro de 1899; e a estampagem de toda a edição ficou concluida em junho de 1900».

Se a 1.ª edição da carta geologica foi tão apreciada no extrangeiro, esta não honra menos o nosso Paiz. Esteve na exposição de Paris (1900) e mereceu um diploma de honra á *Direcção dos serviços geologicos* e uma medalha de ouro a cada um dos seus sabios auctores, os srs. Nery Delgado e P. Choffat.

A carta consta de duas folhas (norte e sul) na escala de 1:500.000 e custa apenas 1$500 réis.

103. Navás (Longinos).—**Notas geológicas. La cueva de Maderuela en Vera** (Provincia de Zaragoza). (Estr. de las *Actas Soc. Esp. de Hist. Nat.*, diciembre, 1900).

O A., apoz breve introducção, descreve a caverna de Maderuela, cujo comprimento total (nos diversos corredores) é de 113 metros. Por ultimo dá noticia da sua fauna e flora, sendo interessante a lista das especies fosseis, nas quaes ha 11 fórmas novas para Hespanha.

104. Trotter (Dr. A.).—**Studi Cecidologici. Le galle ed cecidozoi fossili.** (Estr. dalla *Rivista Italiana di Paleontologia*, anno IX, fasc. I e II, 1903).

O A. reuniu nesta interessante nota tudo quanto se conhece sobre a

cecidopaleontologia. Dividiu-a em tres partes: *cecidias fosseis, cecidozoides fosseis* e *bibliographia.*

Quanto ás cecidias fosseis, são principalmente abundantes as acarocecidias, pois conhecem-se 21 especies. Ainda se não descobriu cecidia alguma de Cynipide. Dipterocecidias só se conhecem tres, e das hemipterocecidias só uma appareceu até agora. As coleopterocecidias são por em quanto desconhecidas.

Dos cecidozoides fosseis conhecem-se um Cynipide *(Cynips succinea)* e 18 cecidomyias, que bem pódem não ser todas cecidogenicas.

Varia

105. Bethencourt Ferreira (J.).—**Sezões ou Malaria.** *Bases para o estabelecimento da prophylaxia e therapeutica etiologica.* (Separata da «Medicina Contemporanea», 1902).

Na primeira parte d'este trabalho occupa-se o A. do hematozoario que produz as sezões ou malaria. Foi elle descoberto, como se sabe, em 1880, sendo esse descobrimento e estudo que mereceu a Laverani a entrada na Academia das Sciencias de Paris. O hematozoario vive no sangue e póde ter varias fórmas que uns auctores (os italianos) classificam como especies diversas de dois generos, e outros (os francezes) pretendem pertencer a uma só especie. Quanto ao logar que deve occupar na escala zoologica, todos concordam hoje que deve ser collocado entre os Protozoarios, na ordem dos Hemosporidios. O A. admitte 3 especies differentes: *Plasmodium malariae* Lav., *Pl. vivax* G. F. e *Laverania praecox* G. F. A primeira é de fórma amiboide, vive nos globulos vermelhos do sangue ou hematias e leva 72 horas até á exporulação, durante a qual se produz o accrescimo e assim é a causa da febre quartan. A segunda, tambem semelhante a uma amiba, é maior que a precedente e que a hematia, a qual envolve por todos os lados. Chega á esporulação depois de 42 horas e assim produz a terçan. A *Laverania praecox*, entre outras fórmas, toma a de crescente, que as duas especies precedentes nunca apresentam. A sua esporulação faz-se em 22 horas e até em menos, originando assim as febres irregulares (outono-estivaes).

Em seguida fala-nos o A. da maneira como é transmittido o hematozoario (e por conseguinte a malaria). Esta transmissão é feita pelos mosquitos, não do genero *Culex*, mas pelas especies de um genero proximo, chamado *Anopheles.* O *Anopheles maculipennis* vive na Europa (incluindo Portugal) e parece que é a especie d'este genero mais para temer. Sobre a maneira como o hematozoario passa do homem para o mosquito e d'este para o sangue humano, seja-me permittido fazer uma breve transcripção do estudo que vou analysando:

«O mosquito pica o individuo impaludado e injecta-lhe a peçonha das

suas glandulas salivares, liquido que tem a propriedade de impedir a coagulação do sangue, e absorve uma pequena quantidade d'este liquido e com elle os hematozoarios em differentes estadios de desenvolvimento. As fórmas juvenis morrem geralmente no tubo digestivo do insecto e são digeridas com o sangue absorvido, emquanto as fórmas adiantadas e capazes de reproducção continuam a evolucionar no apparelho digestivo que as alberga; ahi reproduzem-se, penetram no corpo do mosquito e enkystam-se nas paredes do estomago d'este. Os kystos assim formados desfazem-se, por assim dizer, em certo tempo, em fragmentos pigmentares que tomam uma fórma aguçada ou de fuso. São os zoidios ou esporozoidios que se libertam por milhares, pela ruptura dos multiplos hystos, na cavidade geral do insecto e que, levados pela circulação lacunar a todo o seu organismo, por uma razão desconhecida se alojam de preferencia nas glandulas salivares do diptero, de modo que, quando este pica um individuo indemne de sezões, inocula com a excreção salivar grande numero de esporozoidios. Estes comportam-se como os esporos derivados dos corpos segmentados (rosace); penetram no globulo vermelho e transformam-se nos corpos amiboides que representam as fórmas juvenis ou imperfeitas dos hematozoarios. Assim termina a evolução exogena ou sexuada do parasita».

Na segunda parte trata o A. da prophylaxia e therapeutica. Como os mosquitos são os transmissores da malaria, a principal medida prophylatica consiste em os destruir, não no estado de *imago* ou quando têm azas (que isso é impossivel), mas no estado de larvas seccando-lhes os pantanos e aguas estagnadas, em que se criam, ou deitando á superficie da agua uma tenue camada de petroleo para as matar (1). Certas arvores (como são os eucalyptos) afugentam os mosquitos e por isso convem propagal-as junto das habitações (2). Tambem se deve procurar o constante arejamento da habitação e boa illuminação, pois os mosquitos são lucifugos e preferem as casas escuras e mal arejadas. Recommenda ainda o A. o uso de redes muito finas nas varandas, portas e janellas para impedir que os mosquitos entrem.

Depois da infecção produzida pelos mosquitos, aconselha o A. o uso da quinina em quantidade moderada e mais ainda os seus succedaneos que são os saes organicos de arsenico, como o cacodylato e methylarsenato. Para maior clareza, seja-me ainda permittido transcrever as conclusões do distincto auctor, não menos conhecido como medico do que como naturalista:

«1.º—As sezões resultam do parasitismo dos plasmodios especiaes que se reproduzem no sangue.

---

(1) O A. não fala ainda de outro methodo efficaz, que é ter rans ou peixes na agua dos tanques e poços, pois comem quantas larvas lá se desenvolverem.

(2) No collegio de S. Fiel vê se uma confirmação d'este principio, pois desappareceram as febres (antes frequentes) com a propagação dos eucalyptos.

2.º—O impaludismo sob a fórma de sezões ou qualquer outra é uma doença transmissivel.

3.º—O principal agente d'essa transmissão ou contagio indirecto é o mosquito do genero *Anopheles*, que suga com o sangue do impaludado os germens malariaes e os inocula quando pica os organismos indemnes.

4.º—A base da prophylaxia racional contra a malaria é a extincção dos pantanos e semelhantes estagnações de agua e o aniquilamento dos insectos transmissores, principalmente no estado larvar.

5.º—Todo o impaludado deve ser isolado cuidadosamente no sentido de evitar a picada dos mosquitos, e sujeito methodicamente ao tratamento antiparasitario pela quinina ou succedaneos sufficientemente energicos.

6.º—O desenvolvimento das plantações de quina, eucalyptos e outras especies vegetaes uteis como remedio ou preventivo contra a malaria, deve merecer os cuidados e o incitamento do Estado e dos particulares.

7.º—A construcção de sanatorios apropriados para o tratamento dos impaludados é um meio que deve ser activamente posto em practica pelo governo ou pelas auctoridades locaes e objecto de merecida attenção dos beneficentes ou emprezarios, que queiram lançar-se n'esta esperançosa tentativa».

106. Bolívar (J.) y Calderón (S.).—**Nuevos elementos de Historia Natural.** 1 vol. in-8.º de 468 pag. e 318 fig. intercaladas no texto. Madrid, 1900.

Este livro fórma um tratado de Historia Natural, pois comprehende a mineralogia, geologia, botanica e zoologia. É uma edição muito augmentada e, póde dizer-se, inteiramente refundida dos *Elementos de Historia Natural* de Bolívar y Quyroga, cujas duas edições estavam já exgottadas. A obra é toda didactica e muito clara, para o que concorrem as muitas figuras intercaladas no texto. Ainda que é destinada aos alumnos, os proprios professores encontrarão nella muitos factos e particularidades interessantes. Menciono em especial o tratadinho de biologia, que precede a botanica. Em 60 paginas condensaram os AA. grande numero de noções sobre a cellula, especie, distribuição geographica dos seres vivos e taxonomia. Os exemplos são muitas vezes tirados do terreno hespanhol (geologia), ou da fauna e flora patrias (zoologia e botanica), acostumando assim os alumnos a estimar e conhecer o que é seu, e affeiçoando-os ao estudo practico das plantas e animaes da peninsula. Exemplo é este que todos os auctores deviam seguir, não se contentando com os exemplos que encontram nos livros francezes e allemães, mas estudando a fauna e flora patrias.

107. **O Instituto** (Coimbra) (vol. 49 e 50; 1902, 1903).

Ferreira (A. A. da Costa): A technica histologica e as theorias da osteogenese (n.º 5, 1903).—Oliveira (Vasco Nogueira de): Sobre o indice orbitario dos cranios portuguezes (n.º 4, 1902).

108. Nobre (Dr. Francisco Ribeiro).—**Tratado de chimica elementar.** 2.ª edição. 1 vol. in-8.º de 416 pag., Porto, 1901.

109. Nobre (Dr. Fr. R.).—**Licções de Physica** (iv e v classe). 4.ª edição. 1 vol. in-8.º de 350 pag., Porto, 1903.

110. Nobre (Dr. Fr. R.).—**Licções de Physica** (vi e vii classe). 2 vol. in-8.º de 600 pag., Porto, 1903.

Os dois primeiros volumes são conhecidos de todos os professores de physica e geralmente estimados, pois a sua concisão de ordinario não se oppõe á clareza. Os dois ultimos acabam de ser impressos e vêm preencher uma lacuna, porque não havia em portuguez tratado algum, que correspondesse ao actual programma de physica de 6.ª e 7.ª classes. Parece-me que esta lacuna foi honrosamente preenchida pelo distincto professor do lyceu central do Porto.

Menciono em particular as licções 23.ª e 24.ª, em que o A. descreve os raios X, as correntes de grande frequencia e alta tensão, as experiencias de Tesla, o telegrapho sem fio, etc. Todo o tratado da electricidade é explicado pela theoria moderna dos campos electricos.

111. Pinto de Magalhães.—**Os Adenomas da glandula mammaria** *(estudo de anatomia pathologica).* These inaugural. 1 folh. in 8.º de xv-120 pag. Lisboa, 1903.

A these do brioso e intelligente joven, que, durante o 5.º anno da Escola Medica, mereceu o logar de assistente na secção de anatomia pathologica no laboratorio do Hospital de S. José, versa sobre materia muito discutida, não quanto aos factos, mas quanto á sua interpretação.

Depois de uma longa introducção sobre a histologia normal da glandula mammaria, o A. descreve-nos no cap. i os adenomas ou tumores benignos do seio, como «uns nodulos de consistencia rija, bem isolados do resto dos tecidos da mamma, rolando sob os dedos, quasi sempre espontaneamente indolentes, ás vezes provocando leves dôres á pressão; e que; conservando por muito tempo um volume pequeno, como o de uma avellã por exemplo, pouco a pouco se vão desenvolvendo, sempre isolados e independentes, até que adquirem maior tamanho, como um ovo de gallinha ou maior, apparecendo então umas vezes nitidamente lobulados, outras totalmente lisos e seccos, sem vestigios de sulcos ou de lobulação».

No cap. ii, o mais importante e mais claro, o A. estuda primeiro macroscopicamente os adenomas e logo desce a particularidades histologicas, concluindo que são formados dos mesmos tecidos que entram na constituição da glandula mammaria normal, isto é, *conjunctivo* e *epithelial.* A capsula que rodeia o tumor é constituida por feixes fibrosos de tecido conjunctivo, disposto em camadas estratificadas, ondulantes e em continuação com o tecido conjunctivo proprio do tumor.

A respeito do modo como a massa neoplasica é formada, bem como da disposição dos seus elementos histologicos, distingue o A. os *adenomas fibro-acinosos (typicos, puros)*, em que os elementos histologicos da glandula normal se modificam pouco, sendo as modificações sensivelmente eguaes nos dois tecidos—conjunctivo e epithelial; o contrario do que succede nos *adenomas atypicos* ou *não puros*. Nestes é de ordinario o tecido conjunctivo, que se evoluciona e prolifera mais que o epithelial. Os adenomas, que o A. chama *tubulares*, são formados de compridos canaes glandulares, em que o tecido conjunctivo intermedio fórma uma delicada trama de feixes muito finos, e com varias qualidades de cellulas (plasmaticas, fuchsinophilas, mastzellen, leucocytos variados, etc.). Quando, em vez da formação tubular, ha evolução fibrosa do tecido conjunctivo, podem formar-se tres typos de adenomas: *fibro-kystico, fibroma intracanalicular* e *fibroma pericanalicular*. Cada uma d'estas fórmas é descripta minuciosamente.

Os cap. III (origem, etiologia e pathogenia dos adenomas da mamma) e IV (evolução dos adenomas) são principalmente destinados á discussão das opiniões e parecem-me um tanto confusos (naturalmente por eu ser leigo na materia). A verdade é que o A. desde o principio da sua these mais de uma vez nos adverte que «a questão dos adenomas não é das mais esclarecidas», que «tem sido inutilmente embrulhada» e «muito discutida». Contentar-me-hei pois com transcrever as conclusões do A.: «Os adenomas da mamma são neoplasias formadas pelo tecido proprio da glandula, isto é, por tecido conjunctivo e tecido epithelial. Não se póde dizer que derivam exclusivamente d'um ou d'outro tecido, porque a proliferação inicial de ambos está estreitamente ligada.

Os adenomas são tumores essencialmente benignos, histologicamente sempre, e chimicamente só seriam malignos se pela sua localização estorvassem o funccionamento de orgãos importantes.

A tendencia evolutiva dos adenomas é para a formação de grandes cavidades kysticas, ou para a producção de um nodulo fibromatoso, rijo e isolado. Não ha evolução maligna nos adenomas; nem o epithelioma, nem o sarcoma são evolução de adenoma algum.

A etiologia inflammatoria exclusiva dos adenomas da mamma e dos adenomas em geral, não está provada. Ha distincção entre adenomas e proliferação glandular inflammatoria».

112. Saccardo (Prof. P. A.).—**Di Domenico Vandelli et della parte ch'ebbe lo studio padovano nella riforma dell'istruzione superiore del Portogallo nel settecento.** 1 folh. in-8.º de 15 pag. Padova, 1900.

113. Saccardo (P. A.).—**Della parte ch'ebbe la scienza italiana nella riforma dell'istruzione superiore del Portogallo nel settecento.** 1 folh in-8.º de 13 pag. Padova, 1901.

Nestas duas memorias, diligente e cuidadosamente escriptas, o A.

occupa-se principalmente de Vandelli e dos seus escriptos, tratando tambem dos outros professores italianos, que foram chamados pelo marquez de Pombal para ensinar na Universidade de Coimbra e no Collegio dos Nobres em Lisboa. Foi notavel o numero d'esses professores eruditos, que vieram auxiliar a sciencia patria, e ensinaram principalmente as sciencias mathematicas, physicas e naturaes. O A. conta não menos que onze. O mais conhecido é o paduano Vandelli, professor de historia natural e chimica na Universidade e fundador dos jardins botanicos da Ajuda e de Coimbra. Sem de modo algum lhe querer apoucar o merecimento, direi que o seu animo parece um tanto voluvel, deixando-se levar pelo espirito da epoca, o que fez com que quasi se tornasse encyclopedista. Se elle se tivera limitado a um ramo de historia natural (por exemplo á botanica), como fez Brotero, teria adeantado muito mais a sciencia em Portugal. Esse defeito porém é para desculpar numa era, em que os especialistas rareavam e em que Vandelli se via sem naturalistas que o auxiliassem na fundação dos museus. O A. nota isto mesmo: «Vandelli breve deixou os estudos especiaes de historia natural, que lhe mereciam os elogios do grande Linneu, e que de certo faria avançar, se não se visse obrigado, em razão do ensino de muitas materias, a alargar o campo da sua actividade scientifica. É pois preciso, para lhe apreciar a obra scientifica, consideral-o no complexo e attender ao logar e tempo, em que era preciso estudar tudo, por quanto era mister aclarar e ensinar differentes materias numa epoca, em que os homens illustres e eruditos eram raros» (p. 10). Outra causa porque o nome de Vandelli se não tornou tão celebre, foi o ter por successor em Coimbra e mais tarde na direcção do jardim botanico da Ajuda a Brotero, o nosso primeiro naturalista e que tanto illustrou a sciencia patria.

Não obstante, a obra de Vandelli e dos outros professores italianos é digna de elogio, e póde affirmar-se que a instauração das sciencias physicas e naturaes em Portugal, lhes é devida em grande parte.

O A. bem mereceu por tanto da sciencia estudando essa epoca e a influencia que teve a Italia na reforma dos estudos em Portugal. Comtudo a critica imparcial não o acompanhará em todos os elogios que faz ao marquez de Pombal. Tambem, apezar da diligencia com que as memorias são escriptas, alguns equivocos pequenos lhe escaparam, como é dizer (p. 6) que a rainha D. Maria chamara de Veneza a M. Franzini para ensinar as mathematicas a seu primogenito, mais tarde D. José I; pois, como sabem todos, D. Maria I era filha de D. José e não viceversa. Tambem affirma (p. 7) que os discipulos de Vandelli construiram a 25 de julho de 1784 o primeiro aerostato que se viu em Portugal, sendo que já muito antes (1709) o P. Lourenço de Gusmão (que foi o inventor da aerostação e não os irmãos Mongolfier, como alguns ainda julgam no extrangeiro), tinha subido em Lisboa deante da côrte em balão captivo.

J. S. Tavares

NECROLOGIA

Conde de Ficalho

A 19 de abril ultimo finava-se em Lisboa o Conde de Ficalho (Francisco Manoel de Mello), lente de Botanica na Escola Polytechnica. Nascera na mesma cidade em 27 de julho de 1837, sendo seu pae o marquez do mesmo titulo. Concluido brilhantemente o curso na Escola Polytechnica em 1860, ganhou nesse anno o concurso para lente substituto da cadeira de Botanica, vindo a ser nomeado lente cathedratico da mesma em 27 de janeiro de 1890.

Era par do reino, socio effectivo da Academia real das Sciencias e da Sociedade de Geographia, membro da Legião de Honra e de varias ordens tanto nacionaes como extrangeiras, conselheiro de Estado-effectivo, camarista de Sua Magestade El-Rei, etc.

«Intimamente involvido na politica, cultor delicado e feliz da litteratura, artista, homem de sciencia, professor, socio da Academia das Sciencias, e ainda por demais homem da alta sociedade e com funcções officiaes no Paço, chega a espantar que, com uma existencia tão multiplicada e com a attenção tão dividida, ainda lhe sobrasse tempo para escrever livros como *Plantas uteis da Africa portugueza, Garcia da Orta e o seu tempo, A revisão da familia das Rosaceas,* etc., e ultimamente, ha apenas tres annos, a bella *Introduction* ao excellente trabalho apresentado na Exposição Universal de 1900, *Le Portugal au point de vue agricole,* trabalhos estes todos em que se exigia maior esforço intellectual e de investigação, maior contensão d'espirito do que imaginação viva e bom gosto litterario. A intelligencia superior do fallecido, a sua profunda cultura intellectual facilitavam-lhe a execução de trabalhos que se tornariam impossiveis, se fosse menos dotado pela natureza e pela educação» ([1]).

Como botanico illustrou-se em varios estudos, como são: *Revisão da Familia das Rosaceas; Apontamentos para o estudo da flora portugueza; Flora dos Lusiadas; Plantas uteis da Africa Portugueza,* etc.

Rev. T. A. Marshall

Este distincto entomologista succumbiu a um ataque de influenza em 11 de abril ultimo, aos 76 annos de edade. Tinha nascido a 18 de março de

([1]) *Revista Agronomica,* n.º 6, p. 200, 1903.

1827 em Inglaterra (segundo creio). Era especialista em Hymenopteros e deixou impressos 3 bellos volumes sobre a familia dos Braconideos, que são parte da collecção André. A morte surprehendeu-o trabalhando na tão difficil como pouco conhecida familia dos Proctotrypideos, cujo estudo tinha muito adeantado. A sua irman, Miss E. Marshall, recolheu cuidadosamente os manuscriptos e estampas e os entregou ao sr. André. O sr. P. Kieffer completará e dará a ultima mão a essa obra, e assim teremos em breve o gosto de ver começar a publicação d'esse trabalho, que faz tambem parte da collecção, de que falei acima.

O sr. Marshall era um trabalhador incançavel. Conhecia, alem das linguas classicas da antiguidade, a maior parte das da Europa; o que tudo o auxiliava muito, principalmente no conhecimento da bibliographia. Alem d'isso era um desenhista notavel, e deixou aguarellas d'uma delicadeza extraordinaria.

Estava sempre prompto a auxiliar os seus amigos e mesmo os que pela primeira vez se dirigiam a elle. O auctor d'estas linhas, que não o conhecia pessoalmente, as vezes que lhe escreveu teve resposta delicada, achando-o sempre disposto a tirar-lhes as duvidas, em que se encontrava.

NOMES E DIRECÇÃO DOS NATURALISTAS PORTUGUEZES

III

Mineralogia e Geologia

1) Pessoal scientifico da Commissão do Serviço Geologico:

PRESIDENTE DA COMMISSÃO — Joaquim Filippe Nery Delgado ([1]).
GEOLOGO CONTRACTADO — Prof. Paul Choffat.
ENGENHEIROS DE MINAS — Vicente Carlos de Sousa Brandão, Wenceslau de Sousa Pereira Lima e Antonio Torres.
CONDUCTOR PRINCIPAL DE MINAS — Jorge Candido Berkeley Cotter.

2) Não pertencentes ao pessoal scientifico da Commissão:

Barjona de Freitas (Antonio Alfredo), Tenente coronel do Estado Maior. R. Alexandre Herculano, 113, 4.º, Lisboa.

([1]) Toda a correspondencia para o pessoal da Commissão póde ser dirigida para a séde — R. do Arco a Jesus, 113, 2.º, Lisboa.

Bensaude (Alfredo), Lente de Mineralogia no Instituto Industrial. R. de S Caetano, 6, Lisboa

Gomes (Jacintho Pedro), Naturalista do Museu Nacional (secção de Miner.). R. de S. José, 201, 1.º, Lisboa.

Guimarães (Dr. Antonio José Gonçalves), Lente na Universidade. R. do Infante D. Augusto, 11, Coimbra.

Lemos (Dr. Maximiano A. d'Oliveira), Lente na Escola Medico-cirurgica do Porto. Avenida Campos Henriques, Gaya.

Peixoto (Antonio Augusto da Rocha), Naturalista do Museu da Academia Polytechnica do Porto (secção de Miner.). R. da Egreja, 28, Mattosinhos.

Roquette (Francisco Ferreira), Lente de Mineralogia na Escola Polytechnica de Lisboa. R. de Santa Martha, 55, 2.º D., Lisboa.

Severo (Ricardo), Engenheiro civil. R. Cedofeita, 548, Porto.

Sousa (Francisco Luiz Pereira de), Tenente de engenharia. R. Lagares, 32, Lisboa.

IV

Bacteriologia [1]

Aguiar (Dr. Alberto Pereira Pinto), Lente na Escola Medica. R. D. Pedro, 113, Porto.

Angelo da Fonseca (Dr.), Lente de Medicina na Universidade. Coimbra.

Arantes Pereira (Dr. Manoel Joaquim), Director do Instituto Pasteur. R. da Picaria, Porto.

Athias (Dr. Marck), Director do Instituto Pasteur. R. Nova do Almada, 69, Lisboa.

Bello Moraes (Carlos), Lente substituto na Escola Medica de Lisboa. R. de José Estevam, 3, 3.º D., Lisboa.

---

(1) É principalmente nesta secção e seguinte que hei-de ter omittido muitos nomes, que tinham direito a ser inseridos nesta lista. Por isso peço tambem aqui, como o fiz noutro logar (Brotéria, vol. 1, p. 192, em nota), benevola indulgencia para a minha ignorancia.

J. S. T.

Bettencourt (Dr. Annibal), Director do R. Instituto Bacteriologico Camara Pestana. R. de S. Antão, 83, 1.º, D.

Costa Ferreira (Antonio de), Quartanista de Medicina. Gabinete de microbiologia da Universidade. Coimbra.

Egas Moniz (Dr. Antonio C. d'Abreu), Lente substituto de Medicina na Universidade. Coimbra.

Gomes de **Rezende** (Dr.). Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana. R. de S. Antão, 83, Lisboa.

Kopke (Dr. Ayres). *Ibidem.*

Lepierre (Charles), Prof. e chefe dos trabalhos practicos no gabinete de microbiologia da Universidade. R. d'Alegria, Coimbra.

Nogueira Lobo (Dr. A. dos Sanctos). R. d'Alegria, Coimbra.

Poiares (Dr. Virgilio da Silva), Medico da Armada. Bolho, Cantanhede.

Sarmento (Dr. José Evaristo Moraes). Real Instituto Camara Pestana. R. de S. Antão, 83, Lisboa.

V

Outros ramos de Historia Natural

Almeida (José Verissimo de), Prof. no Instituto de Agronomia e Veterinaria. R. do Conselheiro Monteverde, 54, Lisboa. *Anatomia pathologica vegetal.*

Angelo da Fonseca (Dr.), Lente de Medicina na Universidade. Coimbra. *Histologia humana.*

Athias (Dr. Marck). Real Instituto Camara Pestana. R. de S. Antão, 83, Lisboa. *Histologia humana.*

Bernardino Machado (Conselheiro Dr.), Lente na Universidade. Quinta dos Sardões, Cellas, Coimbra. *Anthropologia.*

Cabral (Dr. Philomeno da Camara Mello), Lente de Medicina na Universidade. Couraça de Lisboa, 133, Coimbra. *Histologia humana.*

Camara (Manoel de Souza da), Prof. no Instituto de Agro-

nomia e Veterinaria. Travessa dos Remolares, 30, 1.º Lisboa. *Anatomia pathologica vegetal.*

Costa Simões (Dr. Antonio A. da), Lente jubilado de Medicina. Mealhada. *Histologia humana.*

França (Dr. Carlos). Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana. R. de S. Antão, 83, Lisboa. *Histologia humana,* especialmente *systema nervoso.*

Freire (Dr. Basilio Augusto Soares da Costa), Lente de Medicina na Universidade. Penedo da Saudade, Coimbra. *Anatomia humana.*

Magalhães e Lemos (Dr. Antonio de Sousa). Hospital do Conde de Ferreira, Porto. *Systema nervoso.*

Nazareth (Dr. José Antonio de Sousa), Lente na Universidade. Coimbra. *Histologia humana.*

Neves (Azevedo), Director do Laboratorio de analyse clinica no Hospital R. de S. José, Lisboa. *Anatomia humana pathologica.*

Serrano (Dr. José Antonio), Lente na Escola Medico cirurgica de Lisboa. T. do Fala-Só, 16. *Anatomia humana.*

Tavares (Joaquim da Silva), Prof. no collegio de S. Fiel. *Histologia animal,* principalmente *entomologica.*

Zimmermann (Carlos), Prof. no Collegio de S. Fiel. *Histologia vegetal.*

INDICE

ERRATAS

Pag.	Linha		Emenda
54	5	Nypta	Nupta
89	14	Hyposcypha	Hyphoscypha
90	1	»	»
156	27	Sinocylon	Xinocylon

É a impressão que nos dá a leitura dos fasciculos I e II da Brotéria (vol. II), unicos que tivemos a satisfação de receber, mas pelos quaes nos é facil reconhecer o grande merecimento da notabilissima revista, cujo titulo é uma consagração á memória do nosso insigne botanico Brotero.

Destacam-se n'esses fasciculos um precioso estudo de C. Zimmermann sobre microscopia vegetal, acompanhado de gravuras e de uma soberba plancha, e a continuação de uma interessantissima relação dos lepidopteros de Portugal, elaborada pelo distincto professor sr. Candido Mendes de Azevedo.

Vivamente aconselhamos aos estudiosos a Brotéria, que é sem duvida alguma a mais instructiva revista que hoje se publica entre nós».

O *Bibliographische Zeitschrift* (de Berlim) (vol. III, n.º 2, 1903) diz: «Nesta nova revista scientifica, cujo nome é uma homenagem a Brotero, celebre botanico portuguez, encontramos uma serie de trabalhos rigorosamente scientificos e de grande utilidade *(Eine Reihe streng wissenschaftlicher Arbeiten vorteilhaft)*. Entre elles mencionaremos: Tavares, As Zoocecidias Portuguezas.—Tavares, Zoocecidias dos suburbios de Vienna d'Austria.—Torrend, Fungos da Região Setubalense, etc.».

No *Insekten Börse* (de Leipzig) lemos (n.º 18, Abril de 1903): «A Brotéria nos dois primeiros fasciculos do 2.º volume traz a continuação dos Lepidopteros da Região de S. Fiel, artigo devido á penna do sr. Candido Mendes d'Azevedo. É este um trabalho de merecimento para a sciencia, tanto pelas indicações das plantas de que se nutrem as lagartas, e do tempo em que apparecem as borboletas, como pela verificação da existencia de varias especies em Portugal, de que não se sabia vivessem numa area tão vasta (1).

O mal das laranjeiras

Ha 5 annos a *gomose* ou *lagrima* invadira completamente um laranjal que está em frente do Collegio de S. Fiel. A folhagem amarella, os ramos seccos, as raizes podres, tudo prognosticava a proxima ruina do magnifico pomar.

A pena causada por semelhante perda fez se empregassem diligencias por achar remedio ao mal; e achou-se felizmente. Consiste apenas em regar o laranjal com agua contendo sulfato de ferro dissolvido; sem ser necessario cortar a casca ou raizes arruinadas pela doença, como antes se usava.

Praticamente colloca-se o sulfato numa pequena ceira, na veia da agua, porém um pouco de lado, para a dissolução ser mais lenta. Melhor resultado se obteve espalhando o sulfato debaixo das laranjeiras em tempo chuvoso no outono e inverno.

As melhorias depois das primeiras experiencias tornaram-se evidentes; e todo o laranjal está actualmente muito viçoso, afóra alguma arvore que ficou em lastimoso estado pelo systema de cura antigo.

---

(1) **Algumas especies não eram ainda conhecidas na Europa.**

Nota da Redacção.

Cada volume annual da *Brotéria* consta de 4 fasciculos, que são distribuidos regularmente, dois a dois, em abril e novembro. O fasciculo compõe-se de 40 a 48 paginas, ao menos. Todos os volumes são, quanto possivel, illustrados com estampas originaes.

ASSIGNATURA (pagamento adeantado)

Para o reino e colonias........................	1$500 réis
Para o Brazil..................................	2$000 » (fortes)

Não se recebem assignaturas por menos de um anno. A correspondencia deve ser dirigida a J. S. Tavares. S. Fiel.

São nossos correspondentes:

Em Lisboa — o sr. Paulo Emilio Guedes, R. Nova do Almada, 47;

No Porto — o sr. José M. Constantino Bastos, R. da Fabrica, 16;

Em Braga — o Rev.mo sr. P. Manoel J. Martins Capella (Seminario Conciliar).

Rogamos aos nossos estimaveis assignantes a fineza de satisfazerem as suas assignaturas ou directamente por um vale do correio pagavel em Castello Branco, ou entregando a importancia aos nossos correspondentes. Desejariamos não fazer a cobrança pelo correio, que nos obriga a perda de tempo e despezas.

Pour l'étranger:

Abonnement.................................. 10 fr. ou 8 marcs

La correspondance doit être adressée (en français, allemand ou italien) à J. S. Tavares. S. Fiel. (Portugal).

